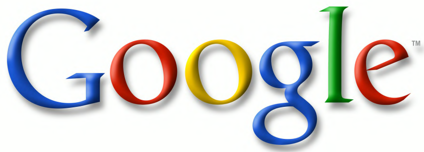
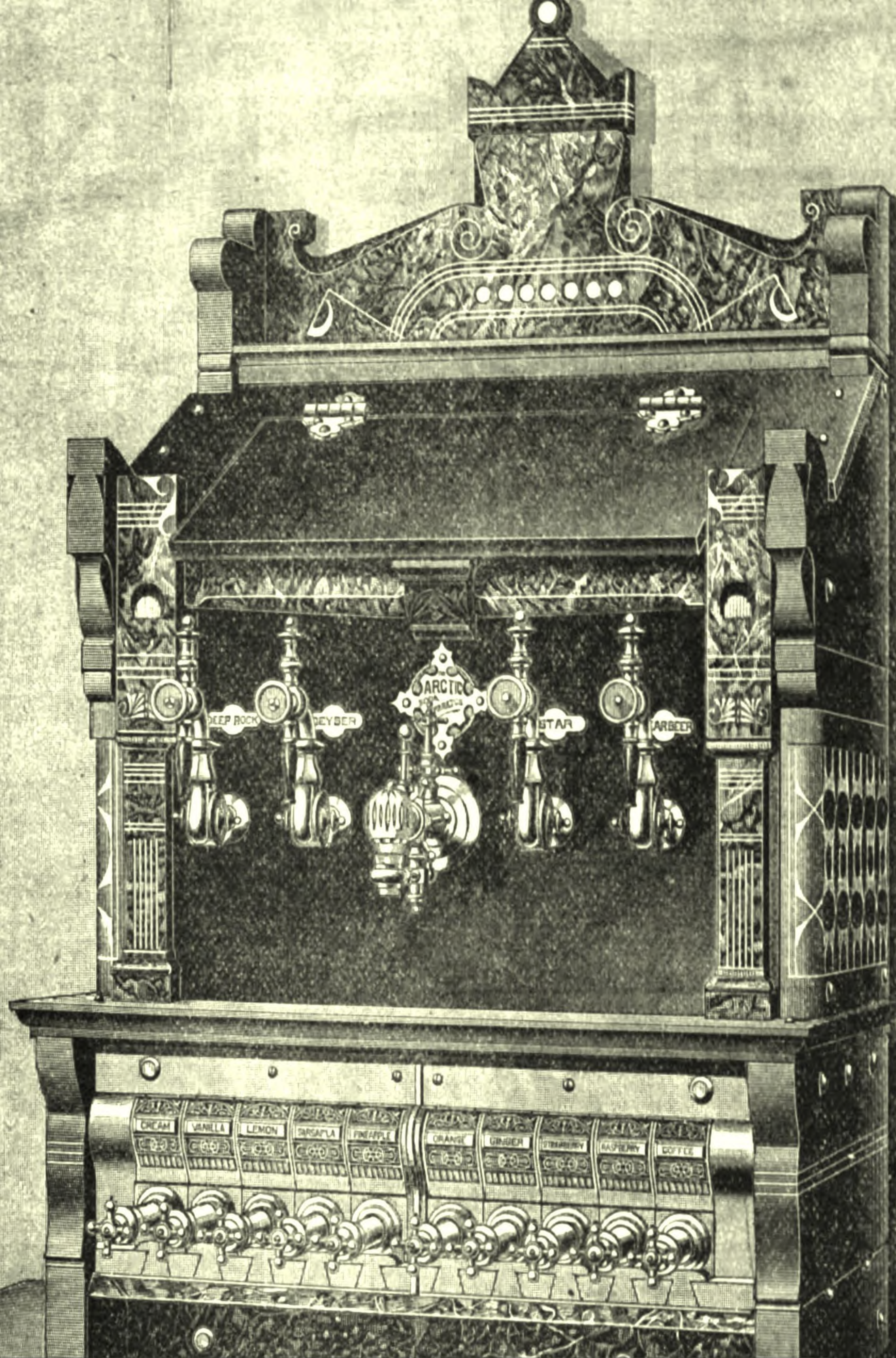
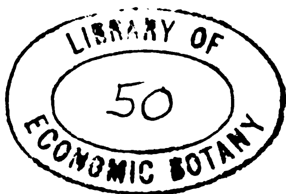
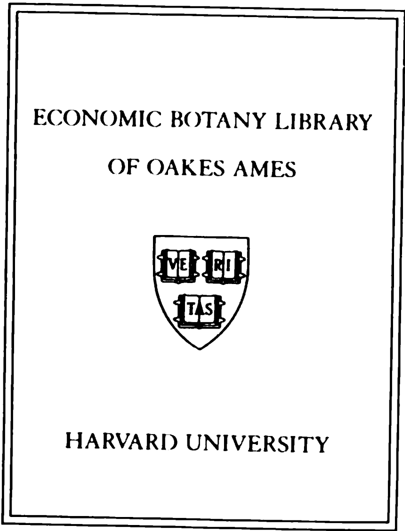






Pharmaceutische Rundschau


LIBRARY OF
50
ECONOMIC BOTANY


ECONOMIC BOTANY LIBRARY
OF OAKES AMES
VE RI TAS
HARVARD UNIVERSITY

Pharmaceutische Rundschau

Eine

Monatsschrift

für die

wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten.

Herausgegeben von

Dr. FR. HOFFMANN.

Band V.

NEW YORK:

Im Selbstverlage des Verfassers.

1887.

Inhalts-Verzeichniss.

(Articles in English in *Italics*.)

Editorielle Artikel vom Herausgeber.

Original-Beiträge.

Artikel von allgemein wissenschaftlichem Inhalte.

In Memoriam.

Fachschulen und Behörden.

Vereine.

Literatur und Kritik.

Sach-Register.

(Articles in English in *Italics.*)

Pharmaceutische Rundschau

Eine

Monatsschrift

für die

wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten.

Herausgegeben von Dr. FR. HOFFMANN.

Expedition: 183 Broadway, New York.

General-Agenten für

AMERICA: The International News Co., New York.

EUROPA: Julius Springer, Berlin.

Entered at the Post Office at New York as second-class matter.

Band V. No. 1. **JANUARY 1887.**

Subscriptions-Preis per Jahr:
Ver. Staaten und Canada, - - - $2.00
Weltpost-Verein, - - - - - - - 2.50
Einzelne Nummern, - - - - - - - 0.20

INHALT.

Pharmaceutische Rundschau

Eine

Monatsschrift

für die

wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten.

Herausgegeben von Dr. FR. HOFFMANN.

BAND V. No. 1. JANUAR 1887. Jahrgang V.

Editoriell.

Rückschau auf das Jahr 1886.

Der Brauch, jährlich einmal einen Rückblick auf die Zeitereignisse und die Entwicklung unserer Pharmacie zu unternehmen, ist bisher in unseren Fachzeitschriften nicht eingeführt oder nur gelegentlich und in beschränkter Weise und Absicht geschehen. Die Ursache dafür liegt wohl wesentlich in der geschäftlichen und beruflichen Sterilität und der chronischen Windstille in unserer Pharmacie, zum Theil aber auch in dem Mangel an Sinn und Interesse für derartige Resumés und für eine historische Auffassung der Zeitereignisse bei Herausgebern wie bei Lesern. Soweit das dürftige Material dafür Gehalt und Anhaltepunkte bot, hat die Rundschau am Anfange jeden Jahres in der Form eines Feuilleton derartige Rückblicke gebracht und dabei dasjenige in den Fokus der Betrachtung gezogen, was nicht lediglich ephemerer Art war und was von diesem oder jenem Gesichtspunkte aus auch für später beachtenswerth und von Interesse zu sein schien, und was, ferner, sich Gutes oder der Hebung und Läuterung werthe im Bereiche unserer Pharmacie, des Vereinswesens, der Fachschulen und der Fachpresse und Literatur auffinden oder mit kritischer Sichtung auf das zustehende rechte Maass stellen liess.

Wenn unsere Leser die derartigen Resumées der letzten Jahrgänge der Rundschau durchsehen, und wenn wir an dieselbe Aufgabe für das soeben beendete Jahr treten, so lässt sich nicht verkennen, dass das für die zuvorgegangenen Jahre Gesagte im Allgemeinen auch ebenso wohl als ein Facit für das letzte gelten kann.

In **beruflicher** Beziehung hält die Pharmacie trotz der traditionellen und allem Anscheine nach stetig sich erweiternden Nivellirung in dieser wie in commercieller Richtung ihre Domaine fest und sucht gegen die grossen und weitgehenden Eingriffe der Engros-Fabrikanten, soweit als möglich, Front zu machen. Man erkennt mehr und mehr, dass diese Theilung der legitimen Arbeit und des Gewinnes nachgerade eine Existenzfrage wird. Als einen Ausdruck dieser Erkenntniss und als einen Versuch zur Abhülfe und zur Wiedergewinnung verlorenen Terrains darf man die derzeitigen Bestrebungen für die Herstellung von **Formularien** für die gangbarsten Specialitäten und Produkte der pharmaceutischen Grossfabrikanten ansehen, um nach weiterer gemeinsamer Vereinbarung, auf festerer Basis, wenn möglich zwischen diesen und den Aerzten einen trennenden Keil einzuschieben und für die Pharmacie die Prärogative wiederzuwinnen und zu erhalten, welche ihr rechtlich und beruflich für Existenz und Bestand zukommen.

Bisher hat jeder qualificirte und erfahrene Apotheker, neben der Pharmacopoe für die in derselben nicht vorgesehenen Präparate der modernen *Pharmacia elegans*, meistens seine eigenen Formeln besessen und verwendet, und im Allgemeinen ist jeder nach bestem Wissen und Können der Nachfrage nach diesen Mitteln begegnet. Das dadurch in Zahl wie in Ungleichartigkeit der Zusammensetzung und des Wirkungswerthes nach und nach erwachsene Chaos derartiger Präparate hat die pharmaceutische Grossindustrie sich zu Nutze gemacht und, im Allgemeinen mit der Begünstigung und dem Beifall der Aerzte, sich die Herstellung des grösseren Theiles dieser und der pharmaceutischen Präparate vindicirt. Damit ist der bezeichnete Uebelstand nicht nur stetig vergrössert worden, sondern der Pharmaceut ist nach und nach von seinem ursprünglichen Boden verdrängt und vorwiegend zum Agenten des Fabrikanten geworden; anstatt der Verfertiger der Medicamente zu sein, ist ihm wenig mehr als die Dispensirung und der Verkauf der von Grossfabrikanten gekauften fertigen und oftmals dosirten Präparate verblieben. Die einstmals kunstgerechte und interessante Technik unserer Receptur besteht daher zur Zeit zum weitaus grössten Theile in einem Ausmessen oder Abwiegen fertig gekaufter Elixire, Syrupe, Fluid-Extracte, etc., und in dem Abzählen der fertig gekauften mit Zucker oder Gelatine überzogenen oder comprimirten Pillen, der Suppositoria, etc.

Allerdings lässt sich nicht behaupten, dass durch derartige Theilung der Arbeit dem Publikum Nachtheil erwachsen ist; allein die Pharmacie hat davon in keiner Weise Gewinn gezogen, ist vielmehr in beruflicher wie in materieller Beziehung beeinträchtigt und geschädigt worden.

Das von einem Committee von Apothekerver-

einen in der Collectivstadt New York-Brooklyn vor zwei Jahren hergestellte **New York and Brooklyn Formularium** war ein erster öffentlicher Versuch nach Abhülfe in der bezeichneten Richtung. Wenn dasselbe praktisch auch keinen anderen Erfolg aufzuweisen hätte als den, dass es, nach einer landläufigen Bezeichnung, "den Ball in's Rollen gebracht hat," so ist dieser immerhin anerkennenswerth. Bekanntlich entledigte sich das Local-Committee des über seine Schultern gewachsenen weissen Elephanten, indem es denselben auf der Jahresversammlung in Pittsburg (1885) auf die geduldigen und breiteren Schultern der *American Pharmaceutical Association* transferirte. Die bisherigen Compilatoren dieses Formulariums suchten damit ihre Arbeit fortan und mit Berücksichtigung der inzwischen von mehreren *Pharmaceutical State Associations* hergestellten Formularien zu einer nationalen zu machen. Auf der letzten Jahresversammlung der *American Pharmaceutical Association* wurden dem Committee je ein Repräsentant von jeder activen State Association hinzugefügt, um das begonnene *National Formulary* baldmöglichst fertig zu stellen. Als Resultat dieser Arbeiten und als die Summe der bisher verfassten und zum Theil veröffentlichten Formularien liegt zur Zeit der aus den demnächst erscheinenden *Proceedings of the American Pharmaceutical Association* im Separatdruck veröffentlichte "*Preliminary Draft of a National Formulary*" (Entwurf zu einem nationalen Formularium) vor.

Nach Massgabe früherer analoger Strömungen und Reformbestrebungen, welche keineswegs die Pharmacie allein involviren, sondern auch das etwa doppelt so zahlreiche Contingent der Aerzte unseres Landes ebenso wohl betreffen, und von deren Stellungnahme schliesslich in beträchtlichem Maasse abhängig sind, lässt sich zur Zeit das endgültige, praktische Resultat dieser Bestrebungen und eines solchen Formulariums mit Sicherheit um so weniger absehen, als dabei manche und nicht zu unterschätzende Factoren zur Geltung kommen und zu berücksichtigen sind.

Bei allgemein wie beruflich gebildeten Aerzten wird diese beabsichtigte Supplementirung der Pharmacopoe im Principe Anerkennung und Unterstützung finden, wiewohl es auch bei diesen, ebenso wie bei den gleichstehenden Apothekern, keineswegs wahrscheinlich ist, dass sich so viele Köpfe mit so vielen und oftmals weit auseinandergehenden Ansichten und Methoden in der Praxis, unter einen Hut werden bringen lassen. Die Pharmacopoe selbst bietet dafür einen bezeichnenden Commentar. Jeder Apotheker aber weiss, dass diese intellectuelle Elite von Aerzten die Minderheit bildet und dass auch bei diesem Unternehmen als ein ungleich schwerer wiegender Factor die Unwissenheit, Principienlosigkeit und die Zerfahrenheit eines sehr grossen Theiles der Aerzte unseres Landes in Betracht zu ziehen sind. Von diesen dispensiren sehr viele selbst, nachdem ihnen dies von den Fabrikanten so nahe gelegt und so leicht gemacht worden ist, und die Mehrzahl huldigt dabei wohl den von Dr. Squibb in der Decembernummer (1886) der RUNDSCHAU bezeichneten selbstsüchtigen Principien. Ohne dieses grosse Contingent von Aerzten und von Pfuschern unter so billig und leicht erreichbarem ärztlichen Diplom, wäre ja der ganze Ballast der *Pons asinorum*-Präparate, wie es viele ihrem Entstehen, ihrem Wesen und Zwecke nach sind, gar nicht als Schmarotzer in dem Garten unserer Medicin und Pharmacie erwachsen. Gerade diese Klasse von Aerzten betrachtet die Apotheker so oft als Concurrenten, steht mit denselben offen oder unter der Hand im Antagonismus und vermeidet solche Apotheker, welche ihnen an Bildung und Kenntnissen überlegen sind und fischt lieber für sich und unerkannt im Trüben. Ebenso kennt jeder Apotheker zur Genüge die in schönem und oftmals elegant ausgestatteten Taschenformat den Aerzten gratis gesandten Formel- und Preislisten der Pillen- und Elixir-Fabrikanten, welche Listen die maassgebende Pharmacopoe eines recht grossen Theiles der Aerzte und namentlich der selbst dispensirenden sind und es voraussichtlich noch für lange Zeit bleiben werden.

Diese und andere dabei in Betracht kommenden Factoren, sowie das beträchtliche und mächtige Contingent der Fabrikanten und das involvirte grosse Kapital derselben haben die in Rede stehenden Bestrebungen zu confrontiren; jene lassen sich nicht so schnell und leicht aus der Welt schaffen und man muss bei den anerkennungswerthen Bestrebungen für theilweise Abhülfe durch ein Formularium, anstatt so vieler, mit den bestehenden Factoren rechnen und zur Vermeidung von Enttäuschung und Entmuthigung sich nicht voreiligen Illusionen hingeben. Die von Seiten der Apotheker ergriffene Initiative für eine Rückkehr auf legitimen Boden, für die versuchsweise Wiedergewinnung verlorenen Terrains, für eine zustehende gerechte Theilung der Arbeit und des Brodes, kann nicht durch willkürliche Aufstellung von Formularien und einen vereinten Anlauf auf die gewonnene Machtstellung und das Kapital der emporgewachsenen und so wesentlich durch die Aerzte gestützten Grossindustrie allein erzielt und erwartet werden, sondern dazu müssen eine Läuterung und Hebung der Pharmacie im Allgemeinen und ebenso und wohl noch mehr die der Medicin Hand in Hand gehen. Denn wenn man annimmt und zugiebt, dass die Pharmacie ein dienendes Glied der Medicin ist, so kann oder sollte die Herrin vor der Dienerin nicht zurükstehen und diese kann ohne die Mitwirkung und gegen den Willen jener ihren Aufgaben in zustehender und wünschenswerther Weise schwerlich gerecht werden.

Auf **geschäftlichem** Felde gilt für unsere Pharmacie, welche objectiv wie subjectiv ein Conglomerat sehr ungleichartiger und vielfach diametraler Elemente ist, dasselbe, was sich über das Gedeihen oder das Vegetiren des Uebermaasses aller Art Detailgeschäfte sagen liesse. Nicht alle, oder vielleicht nur wenige Pharmaceuten erfreuen sich genügenden Sonnenscheins, eine grosse Anzahl muss *nolens volens* mit einer sterilen materiellen Existenz zufrieden sein. Die Gewohnheit macht schliesslich ja auch genügsam. Jeder sucht sich so gut er kann über Wasser zu halten, frühere Scrupel über das Wie? sind recht sehr toleranter Accommodation angepasst worden; dafür geben die Schaufenster der Apotheken der grossen und wahrscheinlich auch wohl der kleineren Städte einen bezeichnenden Commentar. In den ersteren, und so

vor allen in New York, sind dieselben neuerdings durch die Hinzufügung zu dem bunten Waarenkram von Spielzeug für grosse und kleine Kinder, wie z. B. dem Polygraph und anderen Zugmitteln für die gaffende Menge bereichert worden. In der Richtung dieser Vervielfältigung des Geschäftsbetriebes scheint sich bei der zunehmenden Menge der "Drugstores" und anderer Detailläden in dem stets schärfer werdenden Kampfe um Erwerb und Gewinn die Peripherie der Geschäfte unter sich immer mehr zu verlieren. Während der Apotheker seinen Geschäftsnachbarn durch den Handel mit Cigarren und Taback, mit Schreibmaterialien, Zuckerwaaren, Toilettsachen aller Art, etc., in deren Geschäftsbetrieb eingreift und einen Theil desselben an sich zu ziehen sucht, pfuschen jene, um die dadurch verursachte Mindereinnahme auszugleichen, in die herkömmliche und legitime Domaine des Apothekers und vindiciren sich den Verkauf aller Art von Apothekerwaaren, den Handel mit Geheimmitteln und anderen gebrauchs- und verkaufsfertig in den Handel gebrachten Artikeln und Produkten. Die alte Losung, dass "Gott für Alle, aber Jeder für sich selbst zu sorgen habe," gewinnt in dieser steeple chase hochgespannter Concurrenz offenbar mehr und mehr praktische Anwendung. Das bekannte Axiom des "survival of the fittest" wird damit auch in der Pharmacie von der früher beruflichen Basis überwiegend auf die mercantile gedrängt und der *esprit de corps* ist unter solchen Zuständen den Apothekern, wie anderen Geschäftsbranchen, sehr oder völlig abhanden gekommen.

Mag in einzelnen Staaten die lediglich von dem Kaliber der zeitigen Mitglieder des **Pharmacy Boards** bedingte wirkliche oder mehr scheinbare Geltendmachung der Pharmaciegesetze, die schliesslich nur in dem glücklichen Sprung über e i n e Prüfung culminiren, hinsichtlich dieser Geschäfts-Concurrenz eine Besserung angebahnt oder herbeigeführt und einige unqualificirte Krämer herausgedrängt haben, in den meisten Staaten scheint das Experiment sich im Sande zu verlaufen. Das bekannte Sprüchwort: "Frische Besen kehren gut," hat sich meistens auch hierbei für längere oder kürzere Zeit bewährt; es werden indessen mehr und mehr Stimmen laut über die Willkür und die Competenz mancher dieser "Pharmacy Boards," deren Wahl keineswegs immer nach Befähigung und Charakter, sondern oftmals wohl nach "Popularität" und politischer Färbung erfolgt. Die Frage: *Who examines the examiners?* ist vielfach keine unberechtigte. Die vermeintlichen Prüfungen dieser Commissionen durch stereotype schriftliche Prüfungsfragen, ohne alle Rücksicht auf den Gang und Grad der zuvorigen allgemeinen und Berufsbildung und auf das praktische Können und Wissen, sind so schablonenmässig, dass das ganze System recht sehr den Stempel einer hohlen Formalität trägt und berechtigten Zweifel an den Werth und praktischen Nutzen dieser Art von Kriterium zum Zulass zur Praxis der Pharmacie Raum giebt. Wohl mag eine solche Scheidung zwischen Berufenen und Unberufenen immerhin besser als gar keine sein, der jetzige Modus dafür kann indessen nicht für lange und um so weniger von Bestand sein, als durch denselben oftmals ganz unqualificirte Pfuscher, welche bisher auf eigenes Risico und ohne den Stempel staatlicher Anerkennung unter der Fahne der Pharmacie geduldet wurden, nunmehr in aller Form Rechtens das gleiche Privilegium und dieselbe staatliche Sanction und Geltung wie der beruflich gebildete Pharmaceut erhalten.

Ueber die Verhandlungen und die Vorkommnisse der **Jahresversammlungen** der pharmaceutischen **Vereine**, soweit diese Interesse darbieten und Berichtenswerthes geleistet haben, haben wir unsere Leser nach wie vor auf dem Laufenden erhalten und bedarf es in einem kurzen und kritischen Rückblick auf die Zeitereignisse des Jahres keiner Wiederholung derartiger Berichterstattung. Allem Anscheine nach fällt der Schwerpunkt unseres pharmaceutischen Vereinswesens, bei der Grösse des Territoriums unseres Landes, mehr und mehr in die Vereine der Einzelstaaten (Pharmaceut. State Associations) und liegen deren Aufgaben und Zwecke, in Uebereinstimmung mit der gewerblichen Gestaltung der Pharmacie, zunächst überwiegend in der Wahrnehmung der geschäftlichen Interessen derselben. Wie wir seit Jahren zu constatiren hatten, drängen sich in der Mehrzahl der Vereine und ebenso in der American Pharmaceutical Association die mercantilen Elemente mehr und mehr vor und gewinnen allem Anscheine nach die Präponderanz.

Im Weiteren scheint sich auch hier die Tendenz mehr und mehr Bahn zu brechen, welcher Prof. V i r c h o w kürzlich auf der Jahresversammlung der deutschen Naturforscher und Aerzte dahin Ausdruck gab, dass es angesichts der zahlreich erstandenen Fachpresse heutzutage weniger der Zweck der Versammlungen sei, weite Reisen zum Anhören wissenschaftlicher Vorträge, die Jeder bequemer zu Hause lesen könne, zu unternehmen, als vielmehr durch persönlichen Verkehr und Meinungsaustausch mit Fachgenossen Anregung für die Forterhaltung wissenschaftlichen Interesses und wissenschaftlicher Arbeit im Berufe zu gewinnen. Als eine weitere und nicht zu unterschätzende Tendenz kommt für die Jahresversammlungen mehr und mehr der gesellige, anregende Verkehr mit Berufs- und Geschäftsgenossen zur Geltung, wodurch grössere Gemeinsamkeit in der Wahrnehmung und Förderung gemeinsamer Interessen und ein wünschenswerther besserer *esprit de corps* unter den Pharmaceuten herbeigeführt werden würde. Denn vor Allem durch persönliches Kennenlernen und durch mündlichen Meinungsaustausch schleifen sich so manche Verkennung, grundlose Missstimmung und manche scharfe Kanten und gehaltloser Antagonismus ab. Dies gilt hier um so mehr, als der grösste Theil der in aufreibenden Geschäften arbeitenden Apotheker und Drogisten den Besuch der Jahresversammlungen als Anlass und Gelegenheit zur Ausspannung von der Arbeit, zur Erholung von den Sorgen und Plagen des täglichen Lebens betrachtet, als eine Erholungsreise, weniger zum Zwecke der Theilnahme an den Arbeiten und Debatten der günstiger Situirten, denen Zeit, Neigung und Genuss an wissenschaftlicher Arbeit unverkürzt bleibt, als zum behaglichen Verkehr mit alten und neuen Freunden. Sorgt ja überdem die pharmaceutische und vielfach auch die Tagespresse dafür, dass der Gegenstand und der Verlauf der Debatten, die nicht immer für alle von Interesse sind, innerhalb kurzer Zeit bekannt werden. Die Theilnehmer fast

aller dieser Wanderversammlungen theilen sich daher mehr und mehr in eine Minorität arbeitender und leistender Kräfte, und in die weit grössere Menge der Vergnügungsreisenden, zu denen sich auch recht viele der ersteren Kategorie gesellen.

Der Besuch der pharmaceutischen **Fachschulen** bleibt auf dem seit einigen Jahren erreichten Niveau. Die in der Decembernummer veröffentlichte Zusammenstellung der Schülerzahl während des gegenwärtigen Unterrichtscursus ergiebt für die beiden Universitätsschulen in Madison und Ann Arbor 104 und für die "Colleges of Pharmacy" 2,035.*) Wenn man von diesen Zahlen einen Rückschluss auf die Zahl der angehenden Pharmaceuten machen will und kann, so ist dieselbe bei der gewöhnlichen Annahme, dass die Zahl der "Drugstores" in unserem Lande ungefähr 30,000 beträgt und dass sich die Menge der Studirenden an diesen Fachschulen in den letzten Jahren ziemlich gleich bleibt, eine recht beträchtliche. Wenn man aber nach wahrnehmbaren Resultaten dieser erleichterten und wohl auch besseren theoretischen Ausbildung der jungen Generation im Vergleiche zur älteren, welcher dies weniger mundrecht gemacht wurde, in unserer Fachliteratur und in dem Fachjournalismus sucht, so ist von den Früchten sehr wenig zu finden. Der Jahrgang 1886 der gesammten pharmaceutischen Journale, einschliesslich der Vereinsjahresberichte unseres Landes giebt unter anderen einen vollgültigen Beleg für diese Thatsache, sowie für die an anderer Stelle in diesem Hefte mitgetheilte Angabe von Prof. Attfield, dass bei den bestehenden falschen Voraussetzungen und der bisherigen Ermangelung jeden obligatorischen Nachweises eines von Anfang an methodisch angelegten Curriculums der allgemeinen und beruflichen Erziehung des Pharmaceuten, der Zweck der jetzigen, vorwiegend theoretischen Ausbildung oder Dressur (cramming) wesentlich dem Bestehen einer Prüfung zum Erwerb eines Diplomes gilt und dass nach der Erreichung dieses Zieles meistens auch Wissen und Wissenschaft als abgethan betrachtet und auf Lager gestellt werden.

So gross wie die Zahl von pharmaceutischen **Zeitschriften** unseres Landes ist und so sehr es denselben an Originalarbeiten und vielfach an *raison d'etre* fehlt, so taucht trotz dessen immer wieder weiterer Zuwachs auf; als neuester ist soeben die in Detroit von Dr. A. B. Lyons herausgegebene *Pharmaceutical Era* in die Arena getreten, welche sich als ein monatlicher "Exponent of Pharmacology in all its Departments" einführt. Bei der bekannten Tüchtigkeit des Herausgebers ist dessen Uebertritt aus der Praxis in den Journalismus um so mehr zu begrüssen, als sich von demselben auch die so wünschenswerthe charaktervolle Frontstellung gegen die Verflachung und Principienlosigkeit des grösseren Theiles unserer verbreitetsten pharmaceutischen Zeitschriften erwarten lässt, welche ihren Erfolg nicht mehr nach dem ursprünglich massgebenden soliden Gehalte, sondern vorwiegend nach der Masse des Annoncenballastes und dem Gewichte des dafür vergeudeten Papieres bemessen.

*) In der Tabelle war in Folge zu später Beantwortung die Schule in Iowa City mit 19 Schülern unerwähnt geblieben.

Auf **literarischem** Gebiete hat das vergangene Jahr hier nur wenige Bereicherungen für die Pharmacie aufzuweisen. Zu diesen gehören eine neu bearbeitete und bereicherte amerikanische Ausgabe von Beilstein's chemischer Analyse (*Lessons in Qualitative Chemical Analysis*) von Prof. Dr. Curtman in St. Louis; ein kleineres Werk, "*Practical and Analytical Chemistry*," von Prof. Trimble in Philadelphia, und die in der literarischen Revue dieses Heftes weiter erwähnten "*Manual of Practical Pharmaceutical Assaying*" von Dr. Lyons in Detroit, und ein Repetitorium der unorganischen Chemie (*Practical Lecture Notes*) nach dem Concepte von Prof. Curtman's Unterrichtscursus, von H. M. Whelpley in St. Louis.

Die **Todtenliste** des Jahres 1886 hat von verdienten älteren oder jüngeren Pharmaceuten nur sehr wenige zu verzeichnen. Unter den ersteren sind der am 6. März im Alter von 91 Jahren verstorbene Apotheker Peter Williamson in Philadelphia und der ebendort am 29. August verstorbene Apotheker Wm. C. Bakes, welche beide sich durch Mitarbeit und Förderung des dortigen College of Pharmacy verdient gemacht haben. Zu den jüngeren gehört der ebenfalls in Philadelphia am 7. April im Alter von 28 Jahren verstorbene Apotheker Carl Friedrich Zeller, welcher mehrere Jahre als Amauensis des Professors der Pharmacie am dortigen College gewirkt und sich um die Fürsorge und Arrangirung der pharmacognostischen Sammlung desselben verdient gemacht hat. Wenn auch von Beruf der Pharmacy nicht angehörend, so hat sich der am 19. Juni im Alter von 50 Jahren verstorbene Prof. Julius Froebel um diese und um das New York College of Pharmacy durch mehrjährige Wirksamkeit als Lehrer der chemischen Analyse an demselben anerkennenswerthes Verdienst erworben.

Da es zunehmend Brauch wird, dass bei der Rückschau auf das vergangene oder dem Hinblick auf das begonnene neue Jahr die Herausgeber von Fachblättern für den Beruf, dem diese gelten, und für deren Leser guten Wünschen Ausdruck geben, so mag es zustehend sein, solche auch an dieser Stelle für die Pharmacie unseres weiten Landes darzubringen. Möge dieselbe in ihren zum gedeihlichen Fortschritt wesentlichen Elementen, sowie in ihren Vereinen und Lehranstalten, durch fernere Läuterung und wahre Hebung auf der rechten Bahn verbleiben und möchten diese dafür durch Bildung, Erfahrung und Charakter geeignete und gereifte Berather und Führer finden.

Mögen unsere Fachgenossen die alte Lust und Liebe zum Berufe und zur Arbeit, wenn es sein muss, mit dem Wahrspruche: "Man lege das Gute in das Leben und suche es nicht darin," mit in das neue Jahr nehmen. Möchte dieses für alle redliche Berufsleistung, für alle treue Pflichterfüllung, welche sich in der bescheidenen Sphäre und auf dem vielseitigen Arbeitsfelde des Apothekers vollziehen, ein erspriessliches werden und möchten diese und damit der Beruf des Apothekers, im Gemeinwesen und im Staate, mehr und mehr auf ein höheres Niveau gelangen und gebührende Geltung und Anerkennung verdienen und finden.

Zeitfragen der Pharmacie.

England.

Wir haben im Laufe der Jahre von Zeit zu Zeit die geschäftlichen und beruflichen Probleme der Pharmacie und die Bestrebungen für deren Aufbesserung und Hebung, weniger auf commerciellem Felde als durch legislative Massnahmen und durch bessere Erziehung und Ausbildung, nicht nur im eigenen Lande, sondern auch in anderen Ländern, in den Spalten der RUNDSCHAU in Betracht gezogen. Früheren derartigen Mittheilungen mögen daher nachstehend die kürzlich veröffentlichten Meinungsäusserungen von zwei bekannten Autoritäten über die derzeitigen Zustände der Pharmacie in England hinzugefügt werden. Dieselben sind bekanntlich den unsrigen in mehrfacher Beziehung sehr ähnlich, theilen mit denselben dieselbe Toleranz hinsichtlich des Zulasses zur Praxis der Pharmacie und der Gewerbefreiheit, und die für jene geforderte Qualification hängt nicht von einer systematischen, schrittweisen allgemeinen und demnächst beruflichen Erziehung ab, wie sie in continentalen europäischen Ländern obligatorisch ist, sondern wesentlich, wenn auch nicht so ausschliesslich wie hier, von dem Bestehen einer oder zweier fachlicher Prüfungen ab (Minor und Major Examination). Wie problematisch die Bedeutung und der Werth einer derartigen einmaligen Prüfung sind, wollen wir schliesslich durch die ebenfalls kürzlich veröffentlichte Meinungsäusserung von Prof. John Attfield ergänzen. Zuvor aber mögen die erwähnte Darstellung der Geschäftslage, und die Bestrebungen der britischen Apothekervereine für die Abhülfe der bestehenden gedrückten Lage der englischen Pharmacie und für deren Hebung Platz finden. Diese Mittheilungen sind für unsere Verhältnisse, welche sehr ähnliche Zustände aufweisen, nicht nur von Interesse, sondern auch von praktischer Bedeutung, mag diese auch über das Sprüchwort: "*Solamen miseris socios habuisse malorum*" nicht weit hinausgehen und hinsichtlich der Prüfungen mag daran erinnert werden, dass die Minor- wie die Major-Examinationen in England, wenn nicht in beruflichen so doch in allgemeinen Kenntnissen, ein gewisses Maass von Schulbildung obligatorisch machen, was hier, mit Ausnahme der Universitätsfachschulen, bisher entweder nicht und mehr vermeintlich als in Wirklichkeit und keinesfalls consequent geschieht.

Der Vorsitzende der *British Pharmaceutical Conference*, Herr Thomas Greenish von London, gab der derzeitigen Lage der Pharmacie in England in seiner Jahresadresse am 31. Aug. 1886 in folgenden Worten Ausdruck:

We cannot but feel some sympathy with that cry of distress which reaches us from pharmacists in the near and remote districts of Great Britain with regard to the present condition of our art. Excepting in some of the centres and the more important provincial towns, pharmacy has no existence for pharmacists; the pharmacy of the country is absorbed by medical men, and the very soul of pharmacy is taken out of those who are ostensibly engaged in its practice, and whose legitimate calling it undoubtedly is. With a given number of inhabitants there is an average amount of sickness; but the pharmacist, especially in country districts, sees nothing of it, and he is obliged to turn his attention in other directions to satisfy the claims of his family and to relieve the burdens imposed on him by society and the State. When a prescription makes its appearance, all hands are called forward to see this curious interruption to their ordinary duties. It is in these "happy hunting grounds" that our apprentices conceive their first idea of pharmacy, and is it to be wondered at that when they enter the examination room a prescription should prove as great a curiosity as it did before?

If pharmacy in a large proportion of the places where it is supposed to be practised were only a little lower, it would cease to exist. In fact, I am not sure that we are not gradually but surely drifting into that condition when there will be a line of separation, not faint and obscure but marked and determined, between the *pharmacist proper* and the *retailer of drugs* or the drysalter.

The remedy is not so obvious. The entire separation of the practice of medicine from that of pharmacy, such as obtains in continental countries, suggests itself; but is this great change practicable within a limited period of time? Legislation on the subject must not be anticipated. Perhaps the pharmacist, showing greater scientific and practical skill in the conduct of his art than can be expected in a surgery, will acquire the greater confidence of the public, and I think it may be assumed that the higher and continually improving character of the education of the medical profession will insensibly tend to dissociate the practice of medicine from that of pharmacy.

But there is an evil growing up in the very midst of us, and assuming large proportions, which should be grappled with, I think, by this association. I will call it "wholesale prescribing for the medical profession," absolutely dictating to that body in what relative proportions a combination of well-known drugs should be prescribed. These proprietary preparations, for the most part "factory made," thrust upon the medical profession and unblushingly advertised, are sapping the foundations of true pharmacy and at the same time depriving the pharmacist of the legitimate practice of his calling.

Pharmacists are harassed by the demand for these proprietary prescriptions, which prescribers take up without thought, and without a second thought thrust aside, their unofficial pharmacopœia being mainly the descriptive price-lists of the manufactures of ready-made medicines and the advertisement pages of the medical journals.

The members of the medical profession are largely responsible for the growth of this evil. Whilst in their collective capacity they strongly condemn "nostrums," yet individually they daily prescribe them. It is a practice perplexing to every pharmacist and derogatory to the medical profession, which justifies the apprehension expressed by Dr. Quain in his Harveyan oration, that "the art of writing a rational prescription is in danger of becoming lost, and may indeed have a still more prejudicial influence now that the furnishing of gratuitous medical advice is being made the means of pushing the sale of proprietary nostrums."

This phase of pharmaceutical business assumes many different forms. It is by no means too early to make an effort for a change of this state, and it may not yet be too late. One way of doing this will be for us to see that we ourselves meet as far as possible the wants of the medical profession. If unofficial preparations of a certain type attain favor with the profession, why should we not as soon as possible place ourselves in a position to supply them? If after careful examination of such compounds *quasi* authoritative formulas for their preparation were published, that portion of the medical profession which had seen such happy results from the use of the "nostrum" would, it might be hoped, be glad to prescribe them, and every intelligent pharmacist could prepare them in his own pharmacy. This would apply to a long list of preparations.

The subject of Pharmaceutical Education is every year claiming a greater share of attention. One great difficulty that lies before us arises from the very lose manner of receiving and employing apprentices. It cannot be reiterated too often that a youth destined for pharmacy should before leaving school have been taught at

least the elementary branches of a good English education, or he cannot be expected to master the principles of those sciences which directly or indirectly govern the practice of pharmacy. Another equally great difficulty is that, in a large majority of cases, the young man has no satisfactory opportunity for acquiring a knowledge of these elements of science during the period of his pupilage. The question which now awaits solution is how to provide an adequate remedy for a condition of things which has become chronic and which has paralyzed every isolated effort made throughout the country. Schools have sprung into existence, but in a very short time they have dwindled into obscurity.

To my mind this is not due so much to absence of demand for such teaching, as to the need of organizing—in fact, for focussing as it were—the demand in quantities that will command a supply.

In qualifying for an art which is daily becoming more scientific, some opportunities for the student to acquire sound scientific instruction are imperative, and it would be found that the requirements of the daily practice of his art would react in the most healthy manner upon the scientific teaching.

There always will be found strong men who, in spite of difficulties, teach themselves; but students who have been subjected to scientific training will outstrip these less fortunate comrades.

If we now adopt Paley's definition of education as "comprising every preparation that is made in our youth for the sequel of our lives," we shall still find that the backbone of all true pharmaceutical education is absent, unless technical training go hand in hand with scientific teaching, our art being the practical application of the principles of the science.

Diese Schilderung fand folgende weitere Ergänzung in der Jahresadresse des Vorsitzenden der *Midland Counties Pharmaceutical* (*Chemists'*) *Association*, des Herrn Thomas Barclay von Birmingham, am 23. November 1886:

My heart is often saddened when I think of the condition of men, who for a great number of years have steadily attended to their business, supplied the public with good articles at moderate prices, and in every way conscientiously performed their duties, duties which as chemists we all know to be very onerous, through having to supply articles of a dangerous nature and at the same time to conform to the provision of both the Pharmacy and Adulteration Acts. Large numbers of this class, who formerly made a reasonable livelihood, enabling them to maintain their families in respectability, now find it almost impossible, despite unremitting attention to business, to keep the wolf from the door, and business which a few years ago after the death of the owner would have sold readily at a good price, for the benefit of his family, could not now be disposed of except at auction prices.

This state of things is largely due to unfair competition on the part of co-operative stores, which by a "fluke" in the Pharmacy Act are enabled to carry on the business of a druggist, although none of the shareholders are qualified. It is also brought about by tradesmen in other businesses selling patent medicines, proprietaries and packed drugs (the latter being supplied by members of our own fraternity) at unremunerative prices, they being able to do this because it is a sort of "by product" to them, any profit they may make being an addition to their ordinary trade, and if they get a fair rate of interest on the capital employed they are perfectly satisfied. There is, in addition to these, a large number of cutting druggists who are making it still more difficult for the chemist to obtain a living by carrying on his business as formerly. We might have expected by this time that the number of medical men who dispensed their own medicines would have been lessened. But such is not the case; in fact, things may be said to be worse, for there is now an increasing number of provident dispensaries, where the public may be supplied with medicine, and it has been said that probably not more than one half of the druggists in the country make above 5 per cent. of their incomes by dispensing and not more than 10 per cent. by the sale of articles to be used for medicinal purposes, exclusive of proprietary medicines. The following extracts from letters bear upon the trade aspect of the question, the first being from a leading pharmacist in a county town of the Midlands, who writes: "We have a population of 91,000; there are thirty-three drug-stores, kept by three pharmaceutical chemists and twenty-eight chemists and druggists. These employ two qualified assistants, twenty unqualified and five apprentices. There are forty-two medical practitioners in the town, all without exception supply their own medicines. We have one resident physician who does not care for practice and only writes prescriptions occasionally. Years ago there were two or three physicians with very good practices; probably the railway facilities by which patients can consult physicians in larger towns may account for no one coming here. From the above you will understand that at the greater part of the druggists' establishments here there is no opportunity for practising the higher branches of pharmacy, consequently there is a lack of interest and no encouragement to study."

From the West of England my correspondent writes: "All that the Pharmacy Act does is to enforce examinations to enable a man to sell a few poisons. If there be a curriculum and pass-examination there ought to be another side of the equation and protection from outsiders. What would a lawyer think if his privileges extended to murder cases only, all the other legal work being open to the world? The pharmacists are in a very analogous position. As examined men we can sell poisons, but any unexamined men can deal in all the medicines of the Pharmacopœia and otherwise."

It will be seen by the foregoing that the pharmacist himself cannot have much pleasure in pursuing his calling, nor can the apprentice or assistant under the present state of affairs have much heart in prosecuting his studies and making the necessary sacrifices to qualify for the business.

I will now turn from the dark side of the picture and endeavor to make some suggestions by which our position may be improved. In the first place, we must make up our minds that the old state of things is gone and never can return; I mean as regards the prices of patent medicines and sundries, and that it is impossible to take out of the hands of grocers and others the sale of ordinary drugs, and to prevent oil and colormen selling all the ordinary medicines. We must look elsewhere for an improvement in our position. We must face the competition cheerfully, and taking advantage of the knowledge gained at the expense of large advertisers who are continually testing the public taste, be prepared to supply the public with better articles at a lower price, for many of the advertisers are outsiders and know very little about the trade. We must be prepared to sell every-day articles of commerce at moderate prices, for it is not to be expected that the public will pay higher prices to us than they will pay to others for articles which they themselves know to be identical. We must be continually endeavoring to meet the public requirements by bringing out new articles which in themselves are improvements upon what has hitherto been sold. These will vary of course according to the class of trade, in a low class neighborhood the requirements are altogether different to those of a better class of business, but the same rule obtains. I may give an example: one of my friends, who has a business in a populous district where a "penny trade" can only be done, is continually bringing out fresh articles to sell at from 1*d.* to 3*d.*, and by this means he makes a good deal of money.

Through the technical and science schools chemistry is becoming more and more used in developing manufacturing industries, and although many manufacturers employ their own chemist, yet numbers of others are now requiring technical and scientific help.

I hear that in the Bradford schools there are about eight hundred or nine hundred pupils, most of them being instructed in chemistry. Fancy the state of society in a few years if this goes on.

But we do not intend to be left behind, and I hope one result will be that the Pharmaceutical Society will, before long, have a special examination by which chemists and druggists may become qualified for the post of public analyst. I think if this matter had been taken in hand earlier by the Pharmaceutical Society, it would have been advantageous to the public, as well as to us as a body, for at the outset the Government had great difficulty in finding men possessed of suitable qualifications for the work.

Then we must look forward to the time, and I cannot but think if we do our duty it is not so remote as many think it to be, when the bulk of the dispensing which is now done by the surgeon shall come into our hands. This is our legitimate calling. The Pharmaceutical Society was founded in 1842 for the purpose of educating men to undertake the work, and since 1868 no person has been permitted to enter the business until he passed a specific examination, which, in the eye of the law, gives him the right to prepare and dispense medicines. Medical men are often blamed because they continue to dispense. But we must remember that to many of them we are thought to be interlopers; their diploma entitles them to practise medicine and pharmacy, and we exist for the express purpose of doing away with what they consider is a lucrative part of their rightful profession. I believe it is, however, neither to their interest nor to the public advantage that this state of things should continue. The best thing we can do to bring this about is to promote the higher education of the pharmacist and druggist; for it is only reasonable to suppose that, whilst medical men are engaged in preparing themselves for medical practice, they cannot possibly devote so much time to pharmacy as those who are specially engaged in the work, and if we steadily pursue a course of teaching and examination, there will be, in a few years, as much difference between us and the general practitioner as exists now between him and the bygone apothecary. But from the unsatisfactory system of education which has hitherto obtained, we have not made this difference so apparent as we ought to have done when we consider the length of time in which pharmacy has been a distinct branch of the medical profession.

It is acknowledged on all hands that in order to keep pace with the advancement of science in the public and learned professions, and as pharmacists to take our right position, we must alter our present system. It is, however, said by some, that higher education and increasing stringency of the examinations means preventing young men coming into the business. In reply, it may be said that it is to the interest of the pharmacist in buinesss to keep others out, and it is to the interest of the assistants and apprentices now in the trade to keep others out, and it can be no hardship upon those who have not entered the business for them to be kept out, snd it is certainly to the interest of the public that pharmacists and druggists should be better educated.

The curriculum which has been adopted by the Pharmaceutical Council is the following one: It requires that before a youth is apprenticed to the trade he must have passed the Preliminary examination. He is then to serve not less than three years as an apprentice or pupil in the shop of a duly qualified pharmacist. At the end of three years he is to submit to a written examination at one of the centres at which the Preliminary examinations take place, in pharmacy. pharmaceutical and general chemistry and in the translation of prescriptions. This is to be a second or intermediate part of the Minor examination. Afterwards, at an interval of not less than one year, he has to prove to the examiners that he has attended at college, school or institute, a course of lectures on chemistry. botany and materia medica, and also a course of instruction in practical chemistry, and "thereupon or thereafter" he must be examined in botany, materia medica, chemistry and practical dispensing. Now it will be seen that an apprentice from the time he enters the business until the three years have expired has no necessity laid upon him ro study, and therefore if we are to judge from the present state of things, for we shall not by the curriculum alter human nature, we shall doubtless find that when this second intermediate examination is to be passed the apprentice will go to some cram school to enable him to get through his first technical examination.

It will be seen that the next stage in the curriculum is a course of lectures in some college or institute. The lectures are expected to take up five months of his time; the course of study is carefully elaborated in the curriculum, but no conditions are prescribed for the student other than that he must attend a certain percentage of the lectures. No certificate of the teacher is necessary to prove that he has been diligent in his studies, so that after probably enjoying himself for five months, he is at liberty to present himself for the final examination. What do you think he will do to enable him to get through that examination? From our past experience the student will require the cram school again to enable him to pass; so that we shall have two crams, five months' expenditure of time at some college, a quantity of money wasted, and be very little better off than now, in point of education.

In beiden Discussionen wird weniger Werth und Bedeutung auf blosse Examina ohne Rücksicht auf die Art und Weise des, meistens nur zum Zwecke des Bestehens solcher Prüfung durch forcirte Dressur erworbenen Wissens gelegt, als vielmehr auf eine methodische Berufserziehung und auf zweckdienlichen Erwerb von solidem, intelligenten und dauerbaren Wissen und Können. Es ist das alte, in England namentlich von Prof. Attfield wiederholt hervorgehobene Problem wirklicher und systematischer praktischer und theoretischer Erziehung der Pharmaceuten, welches derselbe in seiner im Jahre 1880 veröffentlichten Broschüre, "*The Relation to each other of Education and Examination*," und in seiner Jahresadresse, "*The Relation of the State to Pharmacy*," als Vorsitzer der British Pharmaceutical Conference im Jahre 1883 in Southport in so eingehender und trefflicher Weise dargestellt hat. Die Cardinalpunkte dieser Frage hat Prof. Attfield neuerdings in einem an die Intercolonial Conference in Melbourne in Australien am 27. October 1886 gerichteten Gutachten in aller Kürze dahin zusammengefasst:

"I do trust, for the welfare of Australasian pharmacy and pharmacists, that due prominence will be given at the Conference to the relation which the course of study and the examination alone be depended on as a test of the knowledge possessed by a candidate, that knowledge will—according to the irresistible operation of the law of demand and supply—become (after the first year or so of the examinations) superficial and ephemeral knowledge. Mere examination *cannot* distinguish between this temporary stuff and that real lasting knowledge which is serviceable alike to the candidate himself, his calling and the community. Every good examiner knows this to be true, and every authority on education has long known it to be true. In Great Britain we have found all this out by bitter experience, and though we are all agreed as to the remedy, the difficulty of counteracting the evil *now* is enormous. The remedy is to require every candidate, before he enters the examination-room, to show by a proper schedule that he has regularly and profitably attended a publicly-conducted, properly supervised, *sound course of study*. The examiners, knowing that the course of study is trustworthy, that the teachers are trustworthy, and that the candidate has only got his schedule signed after showing at weekly *tutorial* classes that he has really learned what he was set to learn, will have the comparalively easy task of ascertaining by a few questions that teacher and candidate have done their duties. I do implore the Conference to *begin* by demanding this relationship between education and examination; the evils and difficulties *we* in Great Britain now find so stupenduous will thus, in the colonies, never arise."

Wir sehr dieser Rath auch bei uns zutreffend ist, erhellt aus der einfachen Thatsache, dass alle seit etwa 15 Jahren in den Vereinigten Staaten durch die Staatslegislaturen gepressten Pharmaciegesetze die für deren Praxis vor allem massgebende Frage der allgemeinen und der beruflichen Erziehung vollständig ausser Rücksicht lassen und nichts weiter bestimmen, als die Formalität einer Prüfung durch eine oftmals nur nach politischen Glaubenssätzen gewählten kleinen Commission von Pharmaceuten, deren Bestehen Jeden, ohne alle Rücksicht auf den Besitz oder das Fehlen von Bildung und Erziehung, zum vollberechtigten Pharmaceuten und zur Wahl als solch' Examinator berechtigt. Es bedarf keines Commentars, welcher Art diese Prüfungen und solche Examinatoren vielfach sind! Ebenso gilt für die Prüfungen so mancher unserer Fachschulen unter den hier mindestens analogen Prämissen dasselbe, was Prof. Attfield in seiner zuvor genannten Adresse von den englischen anführt, dass "the measures proposed for a systematic education would tend to save our present generation of pharmaceutical students from the false position to fill their memory by cramming for the *sole purpose of examination and of obtaining a certificate* of knowledge without the knowledge itself, the latter having faded from their minds often before the ink with which the diploma was signed became dry."

Original-Beiträge.

Ueber drei vereinzelte Bürger des Floren-Gebietes der nordamerikanischen Südstaaten.

Eine pflanzengeographische Studie.

Von Prof. *Karl Mohr*, Mobile, Ala.

Die Begegnung einer in einem bestimmten Florengebiete auf einen einzigen und enge begrenzten Verbreitungsbezirk beschränkten und in den morphologischen Charakteren ebenso isolirt dastehenden Pflanze verfehlt nicht die Fragen anzuregen: Woher stammt dieser Fremdling? Wo sind dessen nächste Stammverwandten zu finden? In welchen Beziehungen steht derselbe zu den Pflanzen seiner nächsten Umgebung, in Rücksicht auf klimatische Einflüsse und Bodenverhältnisse, der Grundlagen der Existenz jeglicher Pflanzenform? Und ferner: Worauf beruhen die besonderen Bedingungen, welche eine solch' vereinzelt dastehende Pflanze an das Fleckchen Erde bindet, auf das sie ausschliesslich beschränkt ist und deren Verbreitung über die seit undenklichen Zeiten festgesetzten Schranken verhindern und zwar unter denselben Verhältnissen und morphologisch nicht minder günstig ausgerüstet, welche die Verbreitung der Pflanzen, mit denen sie den Standort theilt, auf weite Entfernungen begünstigen?

Diese Fragen sind von grossem Interesse, weil sie die schwierigsten Probleme einschliessen, welche sich an die geographische Verbreitung der Pflanzen knüpfen. In dem Bestreben, dieselben auf eine mit den Gesetzen der Natur im Einklange stehenden Weise zu enträthseln, findet sich der Forscher auf die Geschichte der vorzeitlichen Pflanzenwelt verwiesen, wie sich dieselbe in den Schichten früherer Entwickelungsperioden unseres Erdballes verzeichnet findet. In dem Studium der darin eingeschlossenen Pflanzenreste, den Urkunden der verschiedenen Floren der Vorzeit, lassen sich die mehr oder weniger nahestehenden Typen erkennen, die ein Licht auf das Centrum der Entstehung, über Abstammung und Verbreitung der Pflanzen der Jetztwelt verbreiten und alleinigen Aufschluss geben über die räthselhafte Localisation mancher Arten in der Flora der Gegenwart.

Es soll in den folgenden Zeilen die Aufmerksamkeit des Lesers auf ein Trio von Holzpflanzen gelenkt werden, welche heutzutage nur in Alabama gefunden werden und, dem Vorkommen sowie ihren Charakteren nach in der Florenregion der nordamerikanischen Südstaaten völlig isolirt dastehend, geeignet sind, das Interesse des Botanikers und Pflanzenfreundes in Anspruch zu nehmen.

Rhus Cotinoides Nuttal, der geographische Repräsentant des der Mediterranen-Flora angehörigen Rhus cotinus, wurde bereits in einer besonderen kleinen Arbeit besprochen, welche in der ersten Nummer der RUNDSCHAU (Januar 1883, S. 6) erschienen ist. Ueber das Vorkommen dieses prächtigen kleinen Baumes ist hinzuzufügen, dass es seither nach weiteren Nachforschungen nicht gelungen ist, denselben in den nördlicher gelegenen Gehängen des Cumberlandgebirges, noch auf den südlichen Geländen des Tennesseethales aufzufinden und dass die Bemühungen Prof. Harvey's, dem Baum auf dem Platze seiner ersten Entdeckung durch Nuttal, am Grand River in Arkansas, noch sonst wo in diesem Staate zu begegnen, ebenso erfolglos blieben. Es bleibt somit unsere Kenntniss über die Verbreitung dieses Baumes auf die engen Grenzen beschränkt, innerhalb deren er von dem Verfasser dieser Zeilen vor 4 Jahren beobachtet wurde.

Die Gattung *Rhus* findet sich in dem grössten Reichthum der Arten in der subtropischen Zone Südafrikas und in den gemässigten wärmeren Regionen Amerikas. In dem Gebiete der Vereinigten Staaten kommen zehn Arten vor, einschliesslich des in den subtropischen Wäldern des südlichen Florida vorkommenden Rhus metopium, dessen eigentliche Heimath Westindien ist. Indem sich der Ursprung dieser Gattung in der Flora der Vorwelt dieses Continents auf die frühesten Perioden zurückführen lässt, in denen dicotylische Bäume zuerst auftreten und das Entstehungscentrum der jetzt existirenden Arten des nördlichen Amerika auf die gleich darauf folgenden ältesten Ablagerungen der Tertiärperiode zurückgeführt werden kann, so dürfte es nicht ohne Interesse sein, deren Stammbaum und vorgeschichtliche Zeit zu verfolgen, wie sich dieselbe in den wunderbar schön erhaltenen Resten, von den ältesten Typen an, mit unverkennbarer Sicherheit verzeichnet findet. Hierbei fällt zuerst die weit vorangeschrittene Differentation der Verzweigungen des Stammbaumes auf, wie sich dieselbe unmittelbar nach dem ersten Auftreten dieser Gattung in einer Begrenzung der Formen kundgiebt, die an Schärfe derjenigen nicht nachsteht, welche die verschiedenen Arten der Gegenwart von einander trennt.

Wenn man, wie Prof. Lesquereux, der ausgezeichnete Erforscher der paleantologischen Botanik Nordamerikas, nun annimmt, dass das von ihm zuerst als *Juglans Debeyana* beschriebene Blatt seiner grossen Uebereinstimmung wegen mit den Blättern von *Rhus metopium*, von einem Holzgewächse derselben Gattung abstammend betrachtet werden muss, so fällt deren Ursprung in die jüngere Periode der Kreideformation.* Diese Periode war die Wiege der Gattungen, welche in prächtigen Arten in jener fernen Vergangenheit zum grösseren Theile den Bestand der die ganze nördliche Halbkugel umgürtenden Wälder ausmachten, sowie in davon, verhältnissmässig gering abweichenden Formen die schönsten Zierden des nordamerikanischen Waldes der Jetztzeit bilden.

In den ältesten Ablagerungen der Eoceneperiode der Tertiärzeit, der Lignitgruppe im Herzen des nordamerikanischen Festlandes, findet sich die Gattung *Rhus* in zwei verschiedenen Formen vertreten, von denen die eine sich gut mit der der Flora der südlicheren Staaten der Union angehörenden *Rhus aromatica* vergleichen lässt. In den darauf folgenden Schichten der oberen Eocene-Bildungen treten die Ueberreste von nicht weniger als sechs verschiedenen, dieser Gattung angehörigen Formen auf, welche, wie aus der Bezeichnung derselben (*Rhus coriariodes*, *R. trifoliodes*, *R. paleocotinus*, etc.) hervorgeht, sich ohne Zwang den verschiedenen Gruppen anreihen lassen, in welche die *Rhus*-Arten der gegenwärtigen nordamerikanischen Flora eingetheilt sind. Die zur Abtheilung *Cotinus* gehörigen, bereits erwähnten Pflanzen der Jetztwelt finden sich in dieser Periode durch eine Form vertreten, welche eine auffallende Uebereinstimmung mit den lebenden Typen zeigt und von Lesquereux als *Rhus fraterna* beschrieben und abgebildet wurde.†) Die in den tertiären Ablagerungen vorkommende und von Saporta als *Rhus paleo-cotinus* beschriebene Form wurde von Lesquereux für identisch mit *Rhus fraterna* erklärt.

Die Ueberreste dieser fossilen Pflanze finden sich in einer von den Ausläufern der Felsengebirge fast ganz umschlossenen Ebene (*Hayden's* Park) bei Floripant in Colorado. Aus den geognostischen Verhältnissen jener Gegend und der Häufigkeit und Wohlerhaltenheit der vegetabilischen Reste, sowie der fossilen Insecten und Süsswassermuscheln, welche sich in den Lagern des feinen Thones eingeschlossen finden, lässt sich mit Sicherheit ableiten, dass diese unserem *Rhus cotinoides* so nahe verwandte Form häufig zwischen dem artenreichen Waldwuchse vegetirte, welcher die Inseln eines ausgedehnten Süsswassersees sowie dessen hügelige Gestade bedeckte, und zwar unter climatischen Verhältnissen, die ausser einer dazumal herrshenden etwas höheren und mehr gleichmässigen Jahrestemperatur, mit denen des Coloradothales im südlichen Texas eine ziemliche Uebereinstimmung gezeigt haben dürfte.

Die Vegetationsverhältnisse der alten Waldflora jener Gegend, wie dieselbe sich in den aufgefundenen Resten offenbart, die auf nahezu 160 verschiedene Pflanzenformen zurückzuführen sind, sprechen in hohem Grade für eine solche Annahme; dieselben zeigen in hervorragenden Zügen das Gepräge des Charakters einer Pflanzenwelt, welche den der gegenwärtigen Flora des centro-mexicanischen Gebietes bezeichnet. Die Sapindaceen, Illicineen, Therebinthaceen (*Juglans*, *Carya*), Anacardiaceen, Rhamnaceen, rosenartige sowie zu den Leguminosen gehörende Holzpflanzen, neben Linden, Eschen, Ulmen, Buchen, einen grossen Formenreichthum von Eichen- und Myrica-Arten, riesigen Cypressen der Gattung *Sequoia*, welche die derartigen Pflanzenriesen der Jetztwelt an Grösse übertroffen haben, finden sich in dem Walde von Floripant in Formen, in denen viele der lebenden Arten sich als directe Abkömmlinge der tertiären Pflanzenwelt erkennen lassen. Es macht sich hierbei jedoch der grosse Unterschied geltend, dass diesen Vorfahren der gegenwärtigen Typen der Waldflora Nordamerikas sich noch andere Gattungen zugesellt finden, die heutzutage ihr Analogon in der Flora Australiens finden, im Eucalyptus und den Proteaceen, welche in der Folge auf unserem Continente gänzlich verschwunden sind.

Neviusia Alabamensis Gray. Eine monotype 3 bis 4 Fuss hohe strauchartige zu den Rosaceen gehörige Pflanze mit schmächtigen Aesten. Dieser Strauch wurde zuerst durch Dr. Nevius zur Kenntniss gebracht und findet sich auf den Höhen der Kohlensandstein-Bänke, welche in der Nähe von Tuscaloosa die felsigen jäh abfallenden Ufer des Black Warrior-Flusses bilden. Es ist dieser Standort bis jetzt der einzige geblieben, auf dem diese höchst eigenthümliche Pflanze beobachtet wurde. Die Gattung *Neviusia* ist unter den nordamerikanischen Pflanzen den Spiraeen am nächsten stehend, von welchen sie sich hauptsächlich durch den Mangel an Blumenblättern unterscheidet. Nach Erwägung der Grenzen, welche die Rosaceen von den Saxifrageen scheiden und der Charaktere der Gattungen, mit denen Neviusia die meisten Berührungspunkte zeigt, den zu den Spiraeen gehörigen Neillia, Spiraea, Astilbe Stephanandra einerseits und den den Potentilleen zugerechneten Dalibardia Fragaria und Rubus andererseits, kam Prof. Asa Gray zu dem Schlusse, dass die derselben am nächsten verwandten Gattungen in dem Gebiete der japanesischen Flora zu suchen sind und sich in den Gattungen *Rhodotypus* und *Kerria* finden, und ferner, dass die Alabamapflanze in der Unterabtheilung der Dalibardien, oder mit Rhodotypus in einer neu aufzustellenden, der letzteren sich anschliessenden Gattung untergebracht werden muss.*)

In der Tertiärzeit findet sich die nächste Anverwandte in Resten, die der Gattung *Spiraea* zugesellt und die in den Miocenen-Schichten Alaskas gefunden wurden.

Croton Alabamense (*Chapman's* Supplement to the Flora of the United States, 1883). Unter einer im Sommer 1879 von dem Staatsgeologen Dr. E. A. Smith gemachten Sammlung von Alabama-Pflanzen, welche dem Verfasser dieser Zeilen zur Bestimmung übergeben wurden, fanden sich einige unvollkommene Exemplare,

*) Vide *Lesquereux:* Cretaceous Flora; plants of the Dakota group. *Hayden's* Report. Vol. vi. Washington, 1874.

†) *Lesquereux:* Tertiary Flora. *Hayden's* Report, Vol. 8. Washington, 1883.

*) *A. Gray* in Proceedings Nat. Acad. Sciences, 4, 99.

welche als eine in der Flora der Ver. Staaten neue Pflanze erkannt wurden. Mangel an völlig ausgebildeten Blüthen und an Früchten liessen eine nähere Beschreibung nicht zu. Bald darauf in den Besitz eines Exemplares mit einer einzigen weiblichen Blüthe und einer unreifen Frucht gekommen, stellte sich diese Pflanze als eine zu der Gruppe Eluteria gehörige Art von Croton heraus. In dem Verlaufe der folgenden Saison gelangte genügendes Material in die Hände von Dr. Chapman, welcher die neue Art beschrieb. *Croton Alabamense* ist ein 6 bis 10 Fuss hoher Strauch und wurde von Dr. E. A. Smith auf den Kalkhügeln im Thale des kleinen Catabaflusses in Bitt County, Alabama, entdeckt. Der Strauch bildet auf beträchtliche Strecken hin, als ein undurchdringliches Gebüsch, ausschliesslich das Unterholz des Laubwaldes; ist jedoch auf ein kaum etliche Quadratmeilen umfassendes Areal beschränkt. Trotz aller Nachforschungen, die von dem Verfasser nachträglich in der Umgegend und in anderen Theilen Central- und Nord-Alabamas an ähnlichen Standorten gemacht wurden, wurde derselbe sonst nirgends angetroffen. Der Strauch ist von Grund aus verästelt; der 1 bis 1½ Zoll dicke Stamm ist von einer hellgrauen oder schmutzig-weissen Rinde bedeckt. Die kurzgestielten Blätter sind 2½ bis 3 Zoll lang u. ½ Zoll breit, sind stumpf am Ende des Blattstieles, drüsenlos und auf der Unterseite, in angenehmem Contraste zu der lebhaft tiefgrünen oberen Blattfläche, mit einem Filze kleiner silberweiss metallisch glänzender Schüppchen bedeckt, ebenso die äusseren Blüthenhüllen, die Blüthenstiele und die jüngsten Verzweigungen. Die Blüthen sind in kurze eingeschlechtige Trauben gestellt und entfalten sich in den ersten Tagen des Frühlings; die männlichen Blüthen, deren Knospen schon im Spätherbste zur Entwickelung gelangen, bilden an der Spitze des Zweiges dichte, etwas über ¾ Zoll lange Trauben. Die in beiden Geschlechtern wollig berandeten Blumenblätter sind etwas kürzer als die fünfspitzigen Kelchlappen und schliessen in der männlichen Blüthe 20 oder mehr Staubgefässe ein. Die weiblichen Blüthen sind gestielt und finden sich entweder vereinzelt oder auf einer gemeinsamen Achse zu einer lockeren Traube vereinigt in den Blattwinkeln. Die drei ungetheilten Griffel sind pfriemenförmig und stumpf; die filzigen Kapseln sind beträchtlich länger als der Kelch und die eiförmigen Samen glatt und dunkel gefleckt. Die Rinde besitzt einen schwachen Geruch und ist von schwach bitterem, gewürzhaftem Geschmack.



CROTON ALABAMENSE, Chapman.

Eine zu derselben Gruppe gehörige, in Westindien gemeine Art findet sich in dem tropischen Walde der Südspitze Floridas; die grösste Anzahl derselben ist in Amerika zwischen den Wendekreisen zu beiden Seiten des Aequators einheimisch. Nach brieflichen Mittheilungen Dr. Chapman's findet *Croton Alabamense* die nächst verwandte Form im Süden Brasiliens und in solcher Aehnlichkeit, dass sie kaum davon zu unterscheiden ist. Wie dies mit den meisten herrschenden Typen der äquatorialen Flora der Jetztzeit der Fall ist, so findet die Familie der Euphorbiaceen keinen Repräsentanten in der Vorzeit.

Pflanzen, die, wie die hier besprochenen, auf einen sehr beschränkten Verbreitungsbezirk angewiesen sind, werden nicht mit Unrecht als die Ueberbleibsel im Aussterben begriffener Arten betrachtet, denen der innersten Organisation nach eine starre Stabilität der physiologischen Charaktere eigen ist und welche damit das Vermögen entbehren, sich den Veränderungen der Einflüsse auszusetzen, die mit einem Wechsel der Umgebung verknüpft sind. Auch zeichnen sich solche Pflanzen durch eine gleiche Unveränderlichkeit der morphologischen Charaktere aus, denen jede Neigung zur Abweichung von dem ursprünglichen Typus abgeht, welche die Pflanzen befähigt, in Folge der dadurch herbeigeführten Abänderungen in den vegetativen und Fructifications-

organen sich den Bestand unter dem Wechsel äusserer Einflüsse zu sichern. Es sind ja gerade die Wanderpflanzen, welche dem Schritte der Civilisation in die verschiedensten Länder folgen, sich dort eine neue Heimath erobern und in vielen Fällen die Oberhand über die einheimischen Arten gewinnen, welche die grösste Neigung zur Variation zeigen.

Wenn man bedenkt, wie durchgreifend und rasch die Wechsel sind, welche durch den Eingriff des Menschen in den Haushalt der Natur herbeigeführt werden und die sich in einer Veränderung der Vegetationsverhältnisse in einem jeden den Fortschritten der Cultur eröffneten Lande herausstellen, so ist zu erwarten, dass die Lösung der ohnehin lockeren Bande, an welche die Existenz solch' isolirter Vegetations-Bürger geknüpft ist, in der Gegenwart unzähligen Zufällen ausgesetzt ist, welche deren Verschwinden herbeiführen, und dass denselben eine Zukunft nur unter dem besonderen Schutze und der Pflege des Menschen gesichert bleibt.

Arsenikvergiftung und Mumification.

Erhebliches Aufsehen hat kürzlich in Deutschland der Fall eines früheren Apothekers Speichert in Bomst in der Provinz Posen gemacht. Derselbe wurde im Jahre 1875 auf Grund von Sectionsberichten und chemischer Untersuchung der Leiche seiner verstorbenen ersten Frau wegen vermeintlicher Vergiftung derselben durch Arsenik, von dem Geschworenen-Gerichte für schuldig befunden und zum Tode verurtheilt. Das Urtheil wurde in lebenslängliche Gefängnissstrafe gemildert. Der inzwischen verstorbene Prof. Sonnenschein in Berlin, einer der competentesten chemischen Experten seiner Zeit, hatte in den Leichentheilen Spuren von Arsenik gefunden. Die Leiche hatte elf Monate im Grabe gelegen und wurde trotz dessen, dass dieselbe theilweise in Grundwasser in Sandboden lag, dass also alle Bedingungen zu schneller Verwesung vorhanden waren, vollständig mumificirt, d. h. lederartig eingetrocknet vorgefunden. Die Sache wurde damals von medizinischen und chemischen Autoritäten mit grosser Sorgfalt begutachtet und trotz dessen, dass abweichende Urtheile laut wurden, erfolgte die Verurtheilung. Bei wiederholter Appellation des Verurtheilten standen sich ebenfalls widersprechende Ansichten der Chemiker gegenüber, indessen das Ergebniss der Analyse Sonnenschein's und die, deren Richtigkeit vermeintlich bestätigende, Mumification der Leiche blieben um so mehr entscheidend, als eine Anzahl namhafter Chemiker, welche in Sonnenschein's Laboratorio und mit diesem gearbeitet hatten, für die völlige Zuverlässigkeit aller derartigen Analysen ihres Lehrers eintraten und die Vermuthung, dass Sonnenschein in diesem Falle mit arsenhaltigen Reagentien gearbeitet haben möchte, bestimmt in Abrede stellten.

Gelegentlich einer Discussion auf der Berliner Naturforscherversammlung im Sept. 1886 kam die Angelegenheit, über welche die hervorragendsten Chemiker im Laufe der Zeit widersprechende Meinungsäusserungen gegeben hatten, wieder zur Sprache. In Folge dessen wurde die Angelegenheit gerichtlich wieder aufgenommen; bei der Ausgrabung der Leiche fand sich diese bis auf die grösseren Knochen, die Wirbel und den Schädel völlig verwest. Von allen Resten der Leiche, des vermoderten Sargholzes und von der umgebenden Erde wurden Proben entnommen und im Berliner Universitäts-Laboratorio untersucht, ohne indessen eine Spur Arsen zu finden. Das Urtheil sehr namhafter Chemiker, so unter anderen des Nestors der deutschen Chemiker, Prof. Löwig in Breslau, geht nun endgültig dahin, dass die Spur Arsen, welche Prof. Sonnenschein in der nach elfmonatlicher Beerdigung mumificirten Leiche im Jahre 1875 gefunden hat, zu gering war, um den Tod und noch viel weniger hinreichend, um die Mumificirung der Leiche herbeizuführen, und dass die Auffindung von Arsen offenbar von einer der Beobachtung entgangenen Verunreinigung der Reagentien herrührte. Die Mumificirung erklärt Löwig nach vielfacher Analogie, als eine Wirkung der von dem Grundwasser aufgenommenen Gerbsäure aus dem Holze des Sarges und den Hobelspähnen, auf denen die Leiche in demselben ruhte. Wie die Mumificirung der Leiche durch das tanninhaltiges Wasser stattfand, so erklärt sich die ebenso unversehrte Erhaltung des Sarges, wie beide nach elfmonatlicher Vergrabung vorgefunden wurden.

Bei der bekannten Strenge der deutschen Kriminaljustiz einerseits und der Autorität der früher und jetzt zu Rathe gezogenen Experten andererseits, macht dieser Fall von Justizmord, denn das ist es für den unglücklichen Speichert nahezu geworden, gerechtes Aufsehen. Derselbe ist nach 13jähriger Haft, physisch als Ruine, rehabilitirt. In der Geschichte der forensischen Chemie wird der "Fall Speichert" für lange Zeit ein Monitum bleiben, dass auch bei den anerkannt tüchtigsten Experten das *errare humanum est* nicht ausser dem Bereiche der Möglichkeit liegt.

Formeln
aus dem projectirten National-Formularium.*

Acidum carbolicum jodatum. *Jodphenol.* 1 Theil fein zerriebenes Jod wird in einer Flasche unter häufigem Umrühren bis zur erfolgten Lösung mit 4 Theilen Carbolsäure digerirt. Diese wird zuvor geschmolzen und mit 5 Procent Glycerin versetzt.

Carbasus antiseptica. *Antiseptische Gaze.* 8 Unzen zerriebenes Colophonium werden in 44 Volum-Unzen Alkohol gelöst; zu der nöthigenfalls colirten Lösung werden 1 Unze Ricinusöl und 2 Unzen Carbolsäure gemischt. Mit dieser Lösung wird gute Gaze (von der hier die als "Lehigh E" im Handel befindliche die beste ist) getränkt, indem man dieselbe zusammengelegt und unter leichtem Druck ungefähr 15 Minuten in die Lösung eintaucht. Dieselbe wird dann ausgepresst, in flacher Lage an einem sommerwarmen Orte getrocknet, bis der Alkohol verdampft ist; dann wird die Gaze zusam-

* Im Anschluss an das im vorigen Jahrgange der RUNDSCHAU (Seiten 145, 151, 177, 198) zuerst veröffentlichte *Pensylvania Formularium* lassen wir hier eine Auswahl Formeln gangbarer, in demselben nicht aufgenommener Vorschriften mit einigen eigenen Zusätzen (in liegender Schrift), folgen.
Red. d. RUNDSCHAU.

mengerollt und in Paraffinpapier in gutem Verschluss gegen Luftzutritt aufbewahrt.

Collodium jodatum. *Jod-Collodium.* 30 Gran Jod auf jede Volum-Unze Collodium.

Collodium Tiglii. *Croton-Oel-Collodium.* 60 Tropfen Crotonöl, 10 Tropfen Ricinusöl und 7 Volum-Drachmen Collodium.

Collodium salicylatum. *Hühneraugen-Collodium.* 30 Gran Salicylsäure werden in ½ Volum-Unze Collodium gelöst; dazu wird eine Lösung von 5 Gran Extractum Cannabis indicae in wenigen Tropfen Alkohol gemischt.

Elixir Acidi salicylici. *Salicylsäure-Elixir.* 2 Unzen Kaliumcitrat werden durch Digeriren in 8 Vol.-Unzen Glycerin gelöst, dann werden 6 Drachmen und 2 Scrupel Salicylsäure hinzugesetzt und durch weiteres Digeriren gelöst. Wenn vollständige Lösung erfolgt ist, wird so viel Elixir aromaticum (Vorschrift dazu: RUNDSCHAU 1886, S. 152) hinzugesetzt, dass das Produkt 16 Vol.-Unzen beträgt. Jede Vol.-Drachme (1 Theelöffel voll) des Elixirs enthält 5 Gran Salicylsäure.

Glyceritum Acidi borici. *Bor-Glycerin.* 62 Theile Glycerin werden in einer tarirten Porcellanschale unter stetem Umrühren bis zu nahezu 150° C. (302° F.) erhitzt, dann werden unter stetem Rühren und bei Forterhaltung derselben Wärme 62 Th. fein gepulverte Borsäure nach und nach zugesetzt. Nach erfolgter Lösung wird unter stetem Rühren dieselbe Wärme so lange angehalten, bis das Nettogewicht 100 Gran beträgt. Dann giesst man die dicke Masse auf eine mit Vaselin gefettete Platte oder Tafel, schneidet die erkaltete Masse in Stücke und bewahrt diese in einer gut geschlossenen Flasche.

Glyceritum Acidi borici et Acidi tannici. *Bor- und Gerbsäure-Glycerin.* 5 Th. feingepulverte Borsäure und 10 Th. Tannin werden gemengt und in 100 Th. Glycerin durch gelindes Erwärmen gelöst.

Gossypium stypticum. *Blutstillende Baumwolle.* In einer lauwarmen Mischung von 1 Th. Liquor Ferri chloridi und 2 Th. Wasser wird gereinigte Baumwolle eine Stunde lang unter gelindem Druck eingetaucht. Dann wird dieselbe bei mässigem Druck ausgepresst, durch Auszupfen lose gemacht und in mässig warmer Luft getrocknet. Wird in gutem dichten Verschluss in Paraffinpapier aufbewahrt.

Jodoformum aromatisatum. *Geruchloses Jodoform.* 25 Th. Jodoform werden mit 1 Th. Cumarin fein zerrieben.

Lac fermentatum. *Kumys.* In eine etwa 34 Vol.-Unzen haltende starke Flasche giebt man 32 Unzen frische Kuhmilch, 1 Unze Rohrzucker und einen Theelöffel voll (ʒ i) gute Brauerhefe. Die Flasche wird dann dicht verkorkt und verbunden und mindestens 6 Stunden bei einer Temperatur von 75° bis 90° F. (24° bis 32° C.) erhalten. Nach erfolgter Abkühlung ist der künstliche Kumys gebrauchsfertig.

Linimentum Terebintinae aceticum. *Stokes' Liniment. St. John Long's Liniment.* Das Gelbe von einem Hühnerei wird mit 3 Vol.-Unzen Terpentöl innig gemischt und in eine Flasche gethan, dazu schüttelt man 1 Drachme Citronenöl, 5 Vol.-Drachmen officinelle Essigsäure und 20 Drachmen Rosenwasser.

Liquor Bromi. *Brom-Lösung.* 2 Drachmen und 2 Scrupel Bromkalium werden in 1 Unze Wasser gelöst, dazu fügt man 1 Unze Brom, schüttelt tüchtig und fügt dann noch 3 Unzen Wasser hinzu. Die Lösung wird in 1 Unzen-Flaschen mit eingeschliffenen Glasstöpseln, welche zuvor mit Paraffin benetzt wurden, aufbewahrt.

Liquor Calcis sulphuratae. *Vleminck's Lösung.* Eine Mischung von 2 Th. frisch gelöschtem Kalk und 3 Th. sublimirtem Schwefel fügt man nach und nach in 20 Th. kochenden Wassers (in einem Porcellan- oder Steingutgefäss). Nach etwa einstündigem Kochen, unter stetem Rühren, lässt man absetzen und decantirt die klare Lösung, welche nöthigenfalls durch Nachspülen des Rückstandes mit etwas Wasser auf 12 Theile gebracht wird. Die braune Lösung wird in Flaschen aufbewahrt, welche mit Gummistöpseln verschlossen sind.

Liquor Pancreaticus. *Pankreas Lösung.* 4 Unzen frische, zerriebene Pankreasdrüse wird mit einer Mischung von je 1 Unze Glycerin und Alkohol und 12 Unzen Wasser mehrere Wochen bei einer mässigen Temperatur unter häufigem Umschütteln macerirt. Dann wird colirt. Die Lösung ist gebrauchsfertig, sobald die blutrothe Farbe verschwunden ist.

Mucilago Salep. *Salep-Schleim.* Für 16 Unzen Schleim sind 60 bis 70 Gran fein gepulverte Salep genügend. Diese werden in einer genügend grossen Flasche mit 1½ Unze kaltem Wasser angeschüttelt, dann werden 14½ Unzen kochenden Wassers zugefügt, tüchtig geschüttelt und dies oft wiederholt, bis der Schleim nahezu erkaltet ist.

(Einen homogeneren Schleim ohne Bildung von Klumpen erhält man, wenn man das Salep-Pulver mit nahezu ½ Unze Alkohol angeschüttelt und dann erst die 1½ Unzen kalten Wassers zuschüttelt. Fr. H.)

Pulvis Jodoformi et Naphtalini. Fein zerriebenes Naphtalin und Jodoform werden zu gleichen Theilen gemischt. Das Naphtalin wird zuerst zerrieben und mit 10 Tropfen Bergamottöl auf jede Unze parfümirt.

Pulvis Talci salicylicus. *Streupulver.* Man mische in feinstem Pulver 3 Th. Salicylsäure, 10 Th. Borsäure und 87 Th. Talcum.

Spiritus ophthalmicus. *Essenze zur Bereitung von Augenwaschung.* Auf jede Unze Alkohol werden 10 Tropfen Lavendelöl und 30 Tropfen Rosmarinöl gelöst.

(Vielleicht dürfte hierfür die einstmals gepriesene und viel gebrauchte Romershausen'sche Augen-Essenz des Apothekers Geiss in Aken a. d. Elbe den Vorzug verdienen. Aus eigener Praxis empfehle dafür folgende Bereitung: 1 Unze frisch zerstossener Fenchel und wenige frische Grasblätter oder andere indifferente frische zerstossene Blätter, welche kein ätherisches Oel enthalten, werden mit 16 Volum-Unzen Alkohol einige Tage macerirt; dann wird filtrirt und der Rückstand mit so viel Alkohol nachgewaschen, dass das Filtrat 16 Volum-Unzen misst. Darin werden 32 Tropfen Fenchelöl und 4 Tropfen Anisöl gelöst. Von dieser hellgrünen Tinctur wird etwa 1 Theelöffel voll mit 4 Unzen kaltem Wasser zur Augenwaschung gemischt. Fr. H.)

Spongiae decoloratae. *Gebleichte Schwämme.* Von Sand und Unreinigkeiten gereinigte Schwämme werden in warmem Wasser, welches mit Salzsäure stark angesäuert ist, gewaschen; dies wird wiederholt, wenn die Schwämme viel kohlensauren Kalk enthalten, bis die Gasentwickelung aufhört. Dann werden die Schwämme in fliessendem Wasser bis zum Verschwinden der sauren Reaction gewaschen, ausgedrückt und demnächst etwa ½ Stunde in eine

1procentige Kaliumpermanganat-Lösung gelegt; dieselben werden darin öfters ausgedrückt, sodann in fliessendem Wasser gut ausgewaschen und schliesslich möglichst ausgedrückt. Dann werden dieselben in eine frisch bereitete Lösung von Natriumthiosulfat (½ Pfund auf jede Gallone Wasser) gelegt, zu welcher unmittelbar zuvor eine kalt gesättigte Lösung von 1 Unze Oxalsäure für genannte Menge der Lösung gesetzt worden war. In dieser Lösung werden die Schwämme etwa ½ Stunde gehandhabt, alsdann in fliessendem Wasser vollständig ausgewaschen und schliesslich getrocknet.

Ist die Bleichung nicht genügend ausgefallen, kann die Procedur noch einmal wiederholt werden.

Sollen die Schwämme weich und zart bleiben, so taucht man sie nach dem Bleichen und Waschen schliesslich in eine Mischung von 1 Th. Glycerin und 4 Th. Wasser, drückt sie aus und trocknet.

Tinctura antiperiodica. *Warburg's Tinctur.* Rhabarber, Angelicafrucht (wohl richtiger "Wurzel") je 56 Gran, Alantwurzel, Saffran, Fenchelfrucht, Opium je 28 Gran, Enzian, Zedoariawurzel, Cubeben, Myrrhe, Lärchenschwamm, Camphor je 14 Gr. Die theils contundirten, theils grob gepulverten Ingredienzien werden mit 14 Volum-Unzen verdünntem Alkohol (spec. Gew. 0.92) etwa 12 Stunden digerirt. Dann wird ausgepresst und in dem Percolat werden bei gelinder Erwärmung 160 Gran Chininsulfat und 28 Gran wässriges Aloe-Extract gelöst. Wenn erkaltet, werden 28 Gran präcipitirte Kreide zur Lösung geschüttelt und dann filtrirt; der Rückstand auf dem Filter wird mit so viel verdünntem Alkohol nachgespühlt, dass das Filtrat 16 Volum-Unzen beträgt.

Zuweilen wird Warburgs Tinctur **ohne** Aloe verordnet. Zu diesem Zwecke hält man einen geringen Vorrath der Tinctur, bei deren Bereitung man den Zusatz von Aloe-Extract unterlassen hat.

Tinctura Ferri chloridi aetherea. *Bestuscheff's Nerventropfen.* Eine Mischung von 5 Vol. Drachmen (21.56 Ccm.) Liquor Ferri chloridi U. S. P., 4 Vol.-Unzen Aether und so viel Alkohol, dass das Gesammtmaass 16 Unzen beträgt, wird in etwa 4 Unz. haltende Flaschen von weissem Glas so gefüllt, dass dieselben nicht ganz gefüllt sind. Die Flaschen werden gut verkorkt und verbunden und dann an einen sonnigen Ort so lange gestellt oder gehangen, bis die Flüssigkeit völlig farblos geworden ist. Dies muss hier zu einer kälteren Jahreszeit geschehen. Die Flaschen werden dann im Dunklen aufbewahrt und die Tinctur ist gebrauchsfertig, wenn sie wieder eine gelbliche Farbe angenommen hat.

Tinctura Jodi decolorata. 230 Gran Jod und 230 Gran Natriumthiosulfat werden mit ½ Unze Wasser zerrieben und bis zur erfolgten Lösung in einer Flasche digerirt; wenn erkaltet, wird 1 Unze Spiritus ammoniae hinzugefügt und einige Minuten oder so lange geschüttelt, bis keine Gasblasen mehr entstehen und bis die Lösung farblos geworden ist. Dann werden 4½ Vol.-Unzen Alkohol zugesetzt und in verkorkter Flasche 3 Tage an einem kühlen Orte stehen gelassen. Die farblose Lösung wird dann von dem Krystallabsatz getrennt und in Flaschen mit Glasstöpseln aufbewahrt.

Tinctura Saponis viridis composita. 2 Unzen grüne (deutsche Schmier-) Seife werden in 12 Vol.-Unzen Alkohol gelöst und dann 2 Unzen Oleum cadinum (Ol. Juniperi empyreumaticum) hinzugesetzt.

(*In der neueren dermatologischen Praxis scheint man den Birkenholztheer (Oleum betulae empyreumaticum, Oleum Rusci) mit Recht dem Wachholdertheeröle vorzuziehen und dürfte das erstere in dieser Formel den Vorzug verdienen. Ein Zusatz von Bergamotöl empfiehlt sich zur Geruchsverbesserung. Fr. H.*)

Monatliche Rundschau.

Pharmacognosie.

Asa foetita. Ammoniacum. Galbanum.

Der Brigadearzt der englischen Armee von Bengalen, Dr. **Aitchison**, wurde von dem General-Gouverneur von Indien im Jahre 1884 der Commission zur Grenzregulirung von Afghanistan als Naturforscher beigegeben und hat mit dieser während der Jahre 1884 und 1885 grosse Theile des nördlichen Belutschistan, Afghanistan und des westlichen Persiens bereist und dabei auch eine Kenntnissnahme der dortigen Nutzpflanzen unternommen. Dr. **Aitchison** hielt über allgemein interessante Arzneipflanzen des baumlosen Plateaus jener Länder am 8. Dec. einen Vortrag vor der *Pharm. Society of Great Britain* in London. Von besonderem Interesse sind die Mittheilungen über die Herkunft und Gewinnung der Gummiharze **Asa foetida, Ammoniacum** und **Galbanum.**

Die grossen, 2 bis 3,000 Fuss über dem Meere liegenden, fast quellenlosen Plateaus jener Länder bilden während der Wintermonate eine baum- und pflanzenlose dürre Oede; ohne Regenfall bedeckten sich diese Ebenen im Sommer schnell mit einer eigenartigen meistens Umbelliferen Vegetation: Ferula foetida Regel, Ferula Galbaniflua Boiss. & Buhse, Dorema Ammoniacum, Don. Das Wachsthum dieser drei Species ist sehr ähnlich; von deren Wurzelstöcken entwickelt sich schnell ein anfangs kohlkopfartiger Blattkegel und dann ein bis zu sechs Fuss im Durchmesser bildender üppiger Blattkranz, aus dem sich der blüthentragende Stamm in ungleicher Höhe erhebt. Vor dessen Entwicklung gleichen die Ebenen endlosem üppigem Weideland; dieses Ansehen ändert sich mit dem Emportreiben der blüthentragenden 4 bis 5 Fuss hohen Stämme; die Landschaft gleicht dann einem Miniaturwalde. Dies ist besonders schön bei Ferula Galbanifera, welche meistens andere Pflanzen verdrängt und das Feld allein behauptet. Die Vegetationsperiode dieser eigenartigen Pflanzendecke währt von Ende April bis Mitte July. Die Sommer- und Sonnenwärme verdörrt diese dann schnell und Anfangs August sind die grossen Ebenen wieder so dürr und öde wie im Winter.

Ferula foetida, Regel, Synonym: *Scorodosma foetidum*, Bunge. Die Gewinnung von Asa foetida wird meistens von Kapitalisten in Herat unternommen; deren Sammler gehen mit mehrwöchentlichem Proviant versehen im Juni in die Ebene. Dieselben machen durch Entfernung der Blätter den Wurzelstamm der Pflanzen, welche noch keinen blüthentragenden Schaft entwickelt haben, einige Zoll über dem Boden frei. Dann wird ein kurzer Abschnitt aus dem Wurzelstock gemacht, aus dem alsdann der Milchsaft entquillt; dann wird zum Schutze gegen die Sonne und wohl auch gegen Staub über jeden eingeschnittenen Wurzelstock durch Ueberlegen kleiner Zweige und Bedecken mit Lehm ein etwa 6 Zoll hoher Schutzbau gemacht, welcher am Boden an der Nordseite eine Oeffnung hat Nach 5—6 Wochen wird dieser Schutzbau entfernt und das ausgequollene und eingetrocknete Asafoetida gesammelt; zuweilen wird während eines Sommers zweimal in dieser Weise geerndtet. Das Product wird in Herat assortirt, oftmals mit einer Art rothen Lehm verfälscht und kommt dann nach Indien in den Markt.

Im nördlichen Beluchistan, welches Dr. Atchison während der Vegetations- und Ernte Periode nicht durchreiste, fand derselbe auf weiten, öden Steppen die Spuren einer allem Anscheine nach anderen Foetida Species, welche dieselben im Frühsommer bedeckt und ebenfalls wohl reiche Erndte giebt.

Dorema Ammoniacum wächst wie zuvor erwähnt, gemeinschaftlich mit Ferula foetida; ehe dem ersten Blattwachsthum der Blüthenschaft entspringt, sehen sich beide Pflanzen so ähnlich, dass es schwer ist, sie zu unterscheiden

Die langen Blüthenrispen der Dorema werden zur Zeit der Fruchtreife von Insecten angebohrt, und aus diesen Verwundungen entquillt der Milchsaft, welcher schnell zähe wird und eintrocknet. Diese von allen Stammtheilen gesammelten Gummikörner kommen alsdann in Klumpen zusammengeballt in den Handel. Eine Gewinnung durch künstliches Anschneiden des Wurzelstammes, beim Asa foetida scheint nicht stattzufinden.

Ausserdem wird Ammoniacum von Dorema glabrum gesammelt.

Ferula Galbaniflua, Boiss., & Buhse. Diese, das Galbanum liefernde Pflanze wächst üppig und in grosser Menge in feuchtem Sandboden; der erste Blattwuchs wächst in Köpfen mit moosartig herabhängendem zartem Laub; der junge Blüthentragende Schaft ist durchscheinend und orangeroth; die Blüthen sind prächtig orangegelb; beim Reifen der Früchte tritt ein manichfacher Farbenwechsel ein, ähnlich wie beim Laube im Herbst. Der Stamm giebt in allen Stadien der Entwicklung durch Insectenstich, einen gelben Saft, welcher langsam eintrocknet und erhärtet und am Stamm Anhäufungen ähnlicher Form bildet, wie ein ablaufendes Wachslicht. Der Geruch der frischen Pflanze, wie des Saftes ist Sellerie ähnlich.

[London Chem. and Druggist, 15. Dec. 1886.]

Pharmaceutische und arzneiliche Präparate.

Prüfung der officinellen Salzsäure auf Arsen.

Man erreicht einen sicheren und genauen Nachweis des Arsens, wenn man die zu prüfende Säure mit Schwefelwasserstoffwasser vorsichtig überschichtet; dann darf weder in gewöhnlicher Temperatur, noch (im Falle auf Arsensäure zu prüfen ist) beim Einstellen in heisses Wasser ein gelber oder gelb durchscheinender Ring zwischen beiden Flüssigkeitsschichten entstehen, selbst nicht innerhalb einer Stunde. Empfindlichkeit bis $^1/_{2000}$tel Proc. d. i. 0,000005 Gm. Arsen in 1 Gm. Salzsäure. Durch vorherige Verdünnung der Salzsäure wird diese Empfindlichkeit entsprechend abgeschwächt.

[Pharm. Com. d. deut. Apoth. Ver. Archiv, 1886, S. 947.]

Zur Prüfung von Milchsäure.

Auf Zucker: Durch Schichtung der Milchsäure auf concentrirter Schwefelsäure in einem Reagenzglase, welches zuvor mit Schwefelsäure ausgespült worden ist. Rohr- und Traubenzucker bilden, selbst bei einem Gehalte von nur 1 Proc. eine braune Zone auf der Berührungsschicht beider Flüssigkeiten.

Auf Mannit und Glycerin: 2 Volum. Aether dürfen beim Eintröpfeln von 1 Vol. der Milchsäure weder eine vorübergehende noch bleibende Trübung geben.

Diese Probe ist besser als die bisherige mittelst Zinkoxyd und Alkohol. Reine Milchsäure mischt sich mit Aether in jedem Verhältnisse klar; mit 1 Proc. Mannit versetzte Säure giebt mit 2 Volumen Aether dauernd trübe Mischung. Milchzucker bewirkt dasselbe. Rohrzucker und Glycerin erfordern zur Trübung einen grösseren Aetherzusatz. Alle diese Körper werden aber scharf erkannt, wenn man die Milchsäure tropfenweise zum Aether giebt, wobei zu Anfang immer eine Trübung entsteht, selbst wenn nur wenige Procente obiger Körper zugegen sind. Bei kleinen Mengen Glycerin verschwindet dann die Trübung bei fortgesetztem Säurezusatz wieder, um abermals aufzutreten, wenn man ein grösseres Quantum Aether zufügt.

[Pharm. Com. d. deut. Apoth. Ver. Archiv, 1886, S. 949.]

Unterscheidung von Tannin und Gallussäure.

Nach E. Saul löst man 0,01 Gm. der fraglichen Substanz in 3 Ccm. Wasser, setzt 3 Tropfen einer alkoholischen 20-procentigen Thymollösung zu und lässt alsdann 3 Ccm. conc. Schwefelsäure zufliessen. Tannin gibt unter diesen Umständen eine prachtvoll rothe Färbung, während dieselbe bei Gallussäure ausbleibt. Der Verfasser ist der Ansicht, dass diese Reaction nicht der reinen Gallusgerbsäure als solcher zukommt, vielmehr auf den Umstand zurückzuführen ist, dass alle Tanninsorten des Handels ein wenig Dextrose chemisch gebunden enthalten. Wenigstens gab ein von Merck stammendes, als purissimum bezeichnetes Präparat die Reaction auf das deutlichste.

Pyrogallol (Acid. pyrogallicum) gibt unter den gleichen Bedingungen eine dunkelviolette Färbung.

[Pharm. Zeit., 1886, S. 744.]

Chemische Produkte, Untersuchungen und Beobachtungen.

Zur Prüfung von Morphinhydrochlorid.

Zur Ermittlung von Narcotin oder Codein wird die concentrirte wässrige Lösung des Salzes durch Aqua Ammoniae gefällt; der gesammelte Niederschlag wird in etwas Natronlauge gelöst; diese Lösung wird mit einem gleichen Volumtheile Aether geschüttelt. Eine Probe der Aetherschicht darf beim Verdunsten keinen merklichen Rückstand hinterlassen. Eine geringe Spur Morphin geht dabei auch in den Aether über, während alles vorhandene Narcotin und Codein in denselben übergehen würden.

[Pharm. Com. d. deut. Apoth. Ver. Archiv, 1886, S. 955.]

Zur Chromatprobe des Chininsulfats.

Bei der Besprechung der neueren Beiträge zur Prüfung des Chininsulfats in dem Decemberhefte der RUNDSCHAU (S. 278), von G. Vulpius, ist auch der Chromatprobe von de Vrij gedacht und dabei bemerkt worden, dass die nach diesem Verfahren ausgeführten wenigen Versuche ein im Allgemeinen befriedigendes Resultat ergeben haben. Inzwischen hat Dr. Vulpius nach dieser Methode weiter experimentirt und die Ergebnisse als Beitrag zur richtigen Beurtheilung der Chromatprobe mitgetheilt. Zuvor möge daran erinnert sein, dass bei dieser Probe 1 Theil des zu untersuchenden Sulfats in 100 Theilen kochenden Wassers gelöst, etwa ¼ Theil, in wenig Wasser gelösten Kaliumchromats zugesetzt, nach 24 Stunden vom ausgeschiedenen und später im getrockneten Zustande zu wägenden Chininchromat abfiltrirt, das Filtrat nach Zugabe von wenigen Tropfen Natronlauge auf dem Wasserbade auf etwa 60 Theile eingeengt und nach dem Erkalten der schon während des Erwärmens ausgeschiedene Niederschlag von Nebenalkaloiden gesammelt und nach dem Trocknen gewogen wird.

Es wurden jeweils 2 Gm. chemisch reines Chininsulfat versetzt mit 0,1 Gm. Sulfat von Chinidin, Cinchonin and Cinchonidin, sowie endlich auch die gleiche Menge reines Chininsulfat für sich der Probe unterworfen. Das Gewicht des Chromatniederschlages hätte in allen Fällen betragen müssen 1,721 Gm., es betrug bei reinem Sulfat 1,735 Gm., mit Chinidinzusatz 1,775 Gm., mit Cinchoninzusatz 1,774 Gm., mit Cinchonidinzusatz 1,782 Gm., also durchweg etwas über die erwartete Menge. Die Frage, ob dieses Plus auf Rechnung mitniedergeschlagener Nebenalkaloide zu schreiben sei, musste sich durch das Gewicht der aus den betreffenden alkalisch gemachten Filtraten nach dem Eindampfen auf $^3/_5$ des Volumens ausgeschiedenen Nebenalkaloide beantworten lassen. Es wurden

	erwartet:	erhalten:
bei reinem Chininsulfat	0	0,008
mit Zusatz von Chinidin	0 083	0,075
" " " Cinchonin	0,081	0,076
" " " Cinchonidin	0,074	0.070

Wenn man erwägt, dass nicht die letzte Spur der Nebenalkaloide gefällt werden konnte, sondern ein gewisser, wenn auch noch so kleiner, dem betreffenden Löslichkeitscoëfficienten entsprechender Theil sich gelöst halten musste, so kann man einestheils mit dem Ergebniss wohl zufrieden sein, andererseits aber ist die Annahme ausgeschlossen, dass das durchweg beobachtete Zuviel des Chromatniederschlages von mitauskrystallisirten Chromaten der Nebenalkaloide herrühre. Damit bleibt aber dann für dieses Plus, wenn man dafür nicht eine unvollständige, weil schwierige Trocknung verantwortlich machen will, nur die eine mögliche Erklärung übrig, dass das in halbgefülltem Glase aufbewahrt gewesene Chininsulfat schon kleine Mengen seines Krystallwassers verloren hatte. Wiederholungen der Versuche mit einem bei 100° C. bis zur Gewichtsconstanz getrockneten Chininsulfate müssten darüber die gewünschte Aufklärung verschaffen.

Was nun den Umstand anbelangt, dass auch beim reinen Chininsulfat das alkalisch gemachte Filtrat vom Chromatniederschlag beim Erkalten nach dem Concentriren eine kleine Ausscheidung lieferte, so rührt die letztere eben von Chinin her, welches sich nicht mehr in der verminderten Wassermenge gelöst halten konnte. De Vrij spricht auch stets nur davon, dass während des Eindampfens auf $^3/_5$ seines Volumens das alkalisch gemachte Filtrat vom

Chromatniederschlage bei reinem Chininsulfat klar bleibe. Dieses traf vollständig zu.

Endlich wurde noch eine Reihe von Versuchen angestellt, bei denen jeweils nur 0,1 Gm. der vier in Frage kommenden Sulfate in 200 Gm. Wasser gelöst und im Uebrigen wie früher verfahren wurde. Da zeigte sich bei den drei Nebenalkaloiden keine Spur eines Chromatniederschlages während 24stündigen Stehens bei Zimmertemperatur, wohl aber waren innerhalb dieser Zeit 0,056 Gm. Chininchromat ausgeschieden worden. Nach den Angaben von De Vrij hätte das nicht der Fall sein dürfen, denn derselbe will bei Feststellung der Menge des ausgeschiedenen Chininchromates eine Correctur von 0,05 Gm. Chromat für je 100 Ccm. des Filtrates und Waschwassers in Rechnung gestellt wissen. Nun enthielt aber die Gesammtflüssigkeit von 200 Ccm. in dem vorliegenden Falle überhaupt nur 0,086 Gm. Chromat, also 0,043 Gm. in 100 Ccm., und trotzdem krystallisirte über die Hälfte dieser Menge innerhalb 24 Stunden aus. Hieraus folgt, dass unter Umständen diese Correcturzahl viel niedriger gegriffen werden muss.

Die Ausscheidung von Reinalkaloid betrug in dieser Versuchsreihe bei Chininsulfat 0,007 Gm., bei Chinidinsulfat 0,060 Gm., bei Cinchoninsulfat 0,075 Gm., bei Cinchonidinsulfat 0,067 Gm., hier also durchweg auch bei den Nebenalkaloiden etwas weniger, als wenn neben diesen noch grössere Chininmengen vorhanden waren. In letzterem Falle wird also wahrscheinlich doch ein minimaler Betrag von Chinin durch die sich ausscheidenden Nebenalkaloide mit niedergeschlagen.

Als wichtigstes Resultat bleibt die Thatsache bestehen, dass ein von Nebenalkaloiden freies Chininsulfat nach Ausfällen des Chromates ein Filtrat liefert, welches nach Zusatz von Alkali während des Einengens auf das bezeichnete Volumen, so lange noch heiss, klar bleibt. Im Uebrigen erfordert auch diese Methode Vorsicht in der Ausführung wie in der Beurtheilung der Resultate.

[Pharm. Centr.-Halle, 1886, S. 583.]

Zur Rothfärbung der Carbolsäure.

Derselbe Stoff, welcher die Ursache der rothen Färbung des Phenols ist, wird auch im Contakt mit Aetzammonflüssigkeit die Ursache der Blauviolettfärbung des Phenols sein. Die rothe Färbung erfolgt durch Aufnahme von Ozon, und nicht, wie vermuthet wurde, durch ammoniakalische Luft. Da auch die reinsten Phenolkrystalle, in ozonhaltiger Luft lagernd, rothe Farbe annehmen, so dürfte dieser Prozess als eine Oxydation des Phenols anzunehmen sein. Dieser oxydirte Theil des Phenols erscheint, wie ein kleiner Versuch von Dr. Hager ergab, die Ursache der Blauviolettfärbung zu sein, wenn Aetzammon hinzutritt.

[Pharm. Zeit. 1886 S. 732.]

Nachweiss von Urethan.

Zum Nachweis dieser sonst so reactionsarmen Substanz gibt Jacquemin nachstehendes Verfahren an. Gibt man zu einer kleinen Menge einer 1prozentigen Urethanlösung wenige Tropfen Quecksilberchloridlösung, so tritt eine Veränderung nicht ein. Setzt man alsdann tropfenweise Kali- oder Natronlauge zu, so lässt sich zunächst Auffälliges auch noch nicht bemerken, nach dem Zusatz einer gewissen Menge des Alkalis indessen entsteht ein gelatinöser weisslicher Niederschlag und nach weiterem Zusatz nimmt die Flüssigkeit etwa das Aussehen von Stärkekleister oder Traganthschleim an. Beim Erhitzen löst sich der Niederschlag wieder auf, beim Erkalten aber nimmt die klare Flüssigkeit wieder eine milchig trübe Beschaffenheit an.

Kehrt man die Bedingungen um, d. h. versetzt man die Urethanlösung zuerst mit kleinen Mengen Alkalis—aber nicht im Ueberschuss—und fügt dann das Quecksilberchlorid zu, so erfolgt zuerst keine Veränderung, erst auf weiteren Zusatz von Alkali tritt die oben beschriebene Reaction ein.

Hatte man der Urethanlösung direct einen Ueberschuss von Aetzalkali zugesetzt, so entsteht im ersten Augenblicke ein gelber Niederschlag, der sich wieder auflöst und bei weiterem Zusatz von Quecksilberlösung erhält man wie vorher einen bleibenden weissen Niederschlag und die beschriebene schleimige Flüssigkeit. Es gelang auf diese Weise Urethan noch in einer Verdünnung von 0,15 : 100,0 nachzuweisen.—Namentlich zum Nachweis des Urethans im Harn dürfte sich diese Probe als brauchbar erweisen. Quecksilberacetat nämlich und Quecksilbernitrat wirken bei Gegenwart von Aetzkali ebenso wie Quecksilberchlorid auf das Urethan ein, bei Abwesenheit von Aetzkali bleiben sie ohne Wirkung auf Urethan, fällen aber Harnstoff in unlöslicher Form aus.

Zum Nachweis des Urethans in Harn schüttelt man den letzteren mit Aether aus, wäscht die aetherische Schicht mehrmals mit Wasser und lässt den Aether alsdann langsam verdunsten. Ein hierbei hinterbleibender Rückstand wird in wenig Wasser gelöst und wie oben angegeben untersucht.

[Pharm. Zeit., 1886, S. 727.]

Ueber die Endreaction beim Titriren mit Fehling's Lösung.

Bei Zuckerbestimmungen mit Fehling'scher Lösung gelang es E. Beckmann (Ztschr. f. analyt. Chem. XXV. 4. 528) und Anderen nicht, den Punkt, wo alles Kupferoxyd reducirt war, an dem Verschwinden der blauen Färbung sicher zu erkennen. Er glaubte zuerst, die alleinige Schuld dem Luftsauerstoff zumessen zu müssen, weil dieser leicht etwas Oxydul wieder oxydire. Wahrscheinlich ist es jedoch nur eine optische Täuschung, welche das Auge irre leitet. Die Flüssigkeit, in welcher ein gelber Niederschlag suspendirt ist, wird man sehr geneigt sein, in der komplementären Färbung, das ist blau, zu sehen. Die Gefahr, eine an sich nicht blaue Flüssigkeit in der Nachbarschaft des gelben Kupferoxyduls blau zu sehen, ist bei dem Titriren mit Fehling'scher Lösung noch vergrössert, weil sich das Auge während der Operation gewöhnt hat, blau neben gelb zu erkennen. Eine solche Täuschung findet jedenfalls nicht immer statt, denn erstens kommt hierbei die subjektive Verschiedenheit des Beobachters zur Geltung, ferner pflegt der Niederschlag des Kupferoxyduls in sehr verschiedener Vertheilung und Färbung auszufallen.

Solche Unsicherheiten sind einigermassen zu vermeiden, wenn durch längeres Kochen oder durch Zusatz von einem Tropfen Chlorzinklösung die Ausscheidung des Kupferoxyduls befördert wird; am sichersten fährt man jedoch, wenn man titrirt, bis eine abfiltrirte Probe der Flüssigkeit keine Reaktion auf Kupfer mehr giebt. Man faltet ein Stückchen Filtrirpapier, je nach seiner Dichtigkeit ein bis zwei Mal zusammen, betupft auf der einen Seite mit der Lösung und, nachdem die Flüssigkeit bis zur anderen Seite durchgezogen ist, auf dieser mit den gewöhnlichen Reagentien auf Kupfer: Ferrocyankalium in essigsaurer Lösung oder Schwefelammonium behandelt. Noch deutlicher werden die Kupferreaktionen, wenn man das Filtrirpapier auf eine weisse Unterlage bringt. Natürlich muss die obere Schicht Filtrirpapier genügen, alles Kupferoxydul zurückzuhalten; auch muss man das Papier prüfen, ob es durch die Reagentien keine Färbungen annimmt.

[Chem.-techn. Centr.-Anz. 1886, S. 894.]

Therapie, Medicin und Toxicologie.

Cannabinon.

Für dieses als schlafmachendes Mittel neuerdings empfohlene Hanf-Präparat (RUNDSCHAU, 1885, S. 109) wird als Maximaldosis gewöhnlich 0.1 Gm. (1½ Gran) angegeben. Dr. Pusinelli macht darauf aufmerksam, dass bei den, allem Anscheine nach ungleich starken Handelssorten des Cannabinon Vorsicht in deren Gebrauch und Dosirung erforderlich sei. Bei einem Versuche zur Bestätigung derartiger Beobachtung, nahm Dr. Pusinelli, bei kräftiger und völlig gesunder Constitution, kurz vor dem Mittagsessen, 0.06 Gm. (annähernd 1 Gran) *Bombelon's* Cannabinon. Nach 1½ Stunden stellten sich hochgradige Erregung und Störung des Sehvermögens ein, welche erst nach 4 Stunden nachliessen; es trat dann kurz anhaltender Schlaf ein, nach welchem die Intoxicationserscheinungen vorüber waren.

Aehnliche Wahrnehmungen sind auch andererseits mit Bombelon's Cannabinon beobachtet worden und mahnen zur Vorsicht bei dem Gebrauche und der Bemessung der Einzelgabe dieses Cannabinons.

[Deutsche Med. Wochenschrift, 1886, No. 46.]

Ueber die physiologische Wirkung des Saccharins.

Die Versuche, die über die Einwirkung des sogenannten Saccharins auf den thierischen Körper angestellt sind, sprechen für die Unschädlichkeit dieses Süssmittels. Die italienischen Physiologen Arducco und Mosso fanden, dass Frösche tagelang in einer neutralen wässrigen Lösung gehalten werden konnten, ohne dass sie die geringsten Zeichen von Un-

behaglichkeit zeigten. Hunde vertrugen tägliche Dosen von 5 Gm. ohne Unbehagen, das Körpergewicht blieb sich annähernd gleich und das Saccharin fand sich unverändert im Harn wieder. Die Absonderung des Harns, Harnstoff und Schwefelsäure, blieb normal. Die Zersetzung des Urins wurde durch das Saccharin verzögert. Aehnliche Beobachtungen hat Dr. Stutzer, Bonn (Dingl. pol. Journ. 67, 282, 2) bei Einführung von Saccharin in den menschlichen Körper gemacht; er verabreichte täglich 5 Gm., ohne dass sich der Appetit verringerte; die Absonderung aus dem Körper wurde durch die Nieren bewirkt, während der Speichel, die Milch, die Fäces kein Saccharin enthielten. Bezüglich der Wirkung des Saccharins bei Diabetes theilt Prof. Dreschfeld von Owens College in Manchester mit, dass keine Veränderungen in den Mengen des ausgeschiedenen Harns und des abgeschiedenen Zuckers auftreten. Auf die Verdauung der Proteïnstoffe sowie der Kohlehydrate wird durch das Saccharin kaum ein verzögernder Einfluss ausgeübt. Nach Stutzer vermehrt das Saccharin, in kleinen Mengen zugesetzt, die diastatische Wirkuug des Malzes bei Gegenwart von Zucker. [Chem.-Techn. Centr. Anz., No. 61.]

Verband mit Pergamentpapier.

Dr. Vogelsang empfiehlt zur Deckung von Carbol-Verbänden und feuchten Compressen statt des Guttapercha-Papiers das gewöhnliche Pergament-Papier. Dieses Verband- und Deckungsmaterial hat vor seinem Rivalen folgende nennenswerthe Vorzüge:

1. Es ist äusserst billig und erlaubt deshalb jedesmaligen Wechsel, was bei Gefahr von Infection sehr hoch zu schätzen ist;
2. In Carbol- etc. Wasser getränkt, wird es äusserst geschmeidig und adaptirt sich genau der Körperfläche und dem übrigem Verbande;
3. Es reisst weniger als Guttapercha-Papier und lässt sich auch besser wieder reinigen, sofern ein jedesmaliger Wechsel, z. B. bei Deckung von blossen Compressen, unnöthig erscheint;
4. Es ist ebenso impermeabel für Infectionskeime und Gerüche, wie Guttapercha, hingegen ist das Pergamentpapier— und das ist ein beachtenswerther Vorzug desselben — ein besserer Wärmeleiter, so dass weniger zu riskiren ist, dass sich die kranken Theile in dieser Verpackung allzu sehr erhitzen und einen unangenehmen Calor mordax annehmen.

(*Durch Zeit. f. Therapie.*)

Praktische Mittheilungen.

Glycerin

ist für spröde aufspringende Haut während der Winterszeit wieder ein gangbarer Verkaufsartikel. Das in den Apotheken geführte Glycerin enthält nach der U. S. Pharm. 95 Proc., nach der deutschen Pharm. nur 88 Proc. absolutes Glycerin. In dieser Stärke wirkt das Glycerin durch sein Aufnahmebestreben für Wasser in gewisser Art austrocknend und reizend auf trockene Haut, verfehlt daher sehr oft den beabsichtigten Zweck und missfällt. Die Ursache dafür liegt bei sonst gutem Glycerin lediglich in der Ermangelung der Apotheker, das zum Zwecke der Anwendung auf der Haut dispensirte Glycerin genügend mit Wasser zu verdünnen. Ein 95proc. Glycerin von 1.250 sp. Gew. sollte mit 15 bis 25 Procent und ein 12procentiges (1.225 spec. Gew.) mit 10 bis 15 Procent Wasser verdünnt werden. Wegen seines milden, Niemand unangenehmen Geruches verdient Rosenwasser dafür den Vorzug. Im Weiteren aber kann dasselbe je nach Belieben parfümirt werden. FR. H.)

Frostwunden.

Für offene oder durch falsche Behandlung mit Fettsalben, etc. in Eiterung gekommenen Frostbeulen und Wunden empfiehlt sich zunächst Reinlichkeit durch ein- oder zweimal tägliches Auswaschen mit sommerwarmem Wasser; nach vorsichtigem Trocknen wird die Wunde jedesmal mit fein gepulverter Borsäure bestreut und gegen Zutritt von Staub verbunden. Wenn sich sogenanntes wildes Fleisch zeigen sollte, so kann anstatt Borsäure ein- oder zweimal Jodoform für ½ bis 1 Stunde aufgestreut werden. Die erfrorenen Theile sind gegen Temperatur - Extreme zu schützen, also weder zu warm zu verbinden oder zu waschen, noch am Ofen oder unter Federbetten zu überhitzen. Bei bezeichneter Behandlung und der Vermeidung jeder Anwendung von Fettsalben wird Besserung der Wunden sehr schnell und Heilung in kurzer Zeit eintreten. FR. H.

Qualitative Harnprüfung.

Für die gewöhnlichen Fälle der Harnprüfung zum Zwecke der Diagnose ist folgende einfache qualitative Prüfung genügend und bei richtiger Ausführung zuverlässig.

Reaction. Man ermittelt diese durch Prüfung mit Lakmuspapier.

Sediment. Falls der Harn ein solches hat, oder wenn er trübe ist, lässt man in einer nach unten zugespitzten Glasmensur absetzen und giesst den klaren Harn vom Absatz ab; ist dieser braun und verschwindet beim Erwärmen mit etwas verdünntem Aqua Ammoniae, so besteht der Absatz aus *Harnsäure;* verschwindet derselbe beim Erhitzen mit Wasser allein, so besteht er aus *harnsauren Salzen.*

Weitere Gemengtheile des Sedimentes sind microscopisch zu ermitteln.

Specifisches Gewicht. Hierauf ermittelt man in bekannter Weise das specifische Gewicht des klaren oder nöthigenfalls filtrirten Harns.

Eiweiss. Man erhitzt etwa 2 Drachmen des klaren Harnes in einem Probirglase zum Kochen; hat der Harn keine saure Reaction, so setzt man vor dem Erhitzen 1 Tropfen Acid acetic dilut. hinzu. Entsteht dabei eine Trübung oder ein Niederschlag, so setzt man 3—4 Tropfen Salpetersäure hinzu; verschwindet die zuvor entstandene Trübung nicht, so ist Eiweiss vorhanden, da Erdphosphate, welche sich beim Kochen ausscheiden und die Trübung verursachen, sich beim Zusatz der Salpetersäure lösen. Als Supplement-Prüfung giesst man in ein enges Reagensglas etwa 1 Drachme Salpetersäure und schichtet darauf vorsichtig mittelst einer Pipette von dem klaren zu untersuchenden Harn. Eine an der Grenzschicht beider Flüssigkeitsschichten entstehende weisse Trübung bestätigt die Anwesenheit von Eiweiss.

Zucker. Bei eiweisshaltigem Harne ist dieses zuvor auszufällen: dazu werden etwa 3 Unzen Harn zum Kochen erhitzt und dabei Essigsäure tropfenweise bis zum Aufhören der Bildung eines weissen Niederschlages zugesetzt. Alsdann wird filtrirt.

Von diesem Filtrate oder von dem zu prüfenden eiweissfreiem Harne werden in drei Reagensgläsern, in jedes etwa 2 Drachmen Harn gethan; dann setzt man zu dem einen 5, zu dem zweiten 10 und zum dritten 20 Tropfen Kupfersulfat-Lösung (1:10), schüttelt jedes, und fügt dann soviel Natronlauge zu jedem, dass die etwa entstehende Trübung völlig verschwindet. Geben alle drei Proben hierbei klare hellblaue Lösungen, so erhitzt man alle drei zum Kochen; verblieb indessen in einer der Proben mit mehr Kupfer ein grünlicher Niederschlag, so lässt man diese unberücksichtigt und erhitzt nur die klargebliebenen Proben. Eine ziegelrothfarbige Trübung von Kupferoxydul beim Erhitzen, erweist das Vorhandensein von Zucker*.

Ergiebt diese Prüfung kein oder ein zweifelhaftes Resultat, so kann man folgende weitere Probe machen: 2 Drachmen alkalische Cyanquecksilberlösung† und 7 Drachmen Harn werden kalt gemischt und bis zum Kochen erhitzt. Nach dem Absetzenlassen oder Filtriren wird eine kleine Probe der Flüssigkeit mit Schwefelwasserstoffwasser geprüft; tritt dabei braunschwarze Färbung ein, so ist noch Quecksilbersalz im Harn gelöst. Daraus ergiebt sich, dass der Harn entweder zuckerfrei ist oder weniger als $^1/_{10}$ Procent enthält—eine Menge welche pathologisch kaum von Bedeutung ist. Bleibt die Probe aber klar und ist somit alles Quecksilber reducirt worden, so ist damit das Vorhandensein von mehr als Spuren von Zucker erwiesen.

Ist der zur Untersuchung vorliegende Harn von ungewöhnlicher Farbe, roth, braun oder dunkelbraun, so ist als Ursache dafür auf folgende Stoffe zu prüfen:

* Die Methode, soviel Kupfersalz zuzufügen, als der Harn zu lösen vermag, ist weit besser als das Prüfen mit Fehling'scher Lösung. Die Abscheidung des Kupferoxyduls tritt nur dann schön ein, wenn gerade die nöthige Menge Kupfersalz zugesetzt worden ist. Ein normaler Harn vermag, nach dem Zusatz von Natronlauge, nicht viel Kupfer in Lösung zu halten, ein zuckerhaltiger löst dagegen eine grössere seinem Zuckergehalt entsprechende Menge.

† 10 Gm. Cyanquecksilber in Wasser gelöst und unter Hinzufügen von 100 Ccm. Natronlauge von 1,145 sp. Gew. zum Liter gebracht.

Blutfarbstoffe. Man versetzt den Harn mit Natronlauge und erhitzt. Die sich ausscheidenden Erdphosphate reissen den Blutfarbstoff mit nieder und erscheinen roth, braunroth, ins Grüne spielend. (Von ausgeschiedener Harnsäure rother Harn wird durch Zusatz von Natronlauge farblos.)

Gallenfarbstoffe. Man schichtet vorsichtig Harn und Salpetersäure, der einige Tropfen rauchende Salpetersäure zugesetzt worden sind, über einander. Sind Gallenfarbstoffe vorhanden, so färben sich an der Berührungsstelle die Flüssigkeiten erst grün, dann blau, violett, roth und endlich gelb. Auf die grüne Färbung ist besonders zu achten, sie ist beweisend. Man kann auch auf einem Streifen Fliesspapier, den man mit dem Harn gut durchtränkt hat, und auf dem man dann einen Tropfen Salpetersäure aufsetzt, die eintretenden Färbungen gut beobachten.

Gallensäuren. Ein Streifen Fliesspapier wird in den mit etwas Rohrzucker versetzten Harn gebracht, dann getrocknet und mit einem Tropfen Schwefelsäure betupft. Es entsteht, sind Gallensäuren zugegen, eine schön violette Färbung. Man kann auch den Harn mit etwas Zucker in einer Porzellanschale eintrocknen und dann einen Tropfen Schwefelsäure darin umherschwenken.

[Nach dem Pharm. Kalender für 1887].

Neuere Heilmittel.*

Acidum hyperosmicum.—Acidum osmicum, Osmiumsäure. *Perosmic Acid.*—OsO_4. Darstellung. Durch Erhitzen von sehr fein vertheiltem Osmium an der Luft bei etwa 400° C. Eigenschaften. Glänzende, gelbe, sehr hygroscopische Nadeln, stossen unerträgliche, dem Geruche nach an Jod erinnernde Dämpfe aus, welche die Schleimhäute stark reizen. Wässrige Lösungen sind stark ätzend und brennend und zersetzen sich leicht. Zusatz von Glycerin soll sie haltbarer machen. Anwendung. In 1procentiger wässriger Lösung zu subcutanen Injectionen bei parenchymatösen Geschwülsten, Kropf, Ischias und Neuralgien. Dosis 0,01 Gm. (1/6 Gr.) Innerlich. In Dosen von 0,001 Gm. (1/60 Gr.) mehrere Male täglich, am besten in Pillen mit Bolus und Glycerin bereitet bei Epilepsie.

Acidum sozolicum.—Sozolsäure, Aseptol. *Aseptol.*—Eine etwa 33½procentige wässrige Lösung der Orthophenolsulfonsäure. $C_6H_4(OH)\,SO_3H$ (1 : 2). Darstellung. Man mischt gleiche Theile Phenol and conc. Schwefelsäure unter Ausschluss überflüssiger Erwärmung, lässt das Gemisch mehrere Tage stehen, giesst es in Wasser ein und stellt durch Neutralisiren mit Baryumcarbonat das leicht lösliche Orthophenolsulfonsäure-Baryumsalz dar, welches durch Zusatz berechneter Mengen von Schwefelsäure zerlegt wird. Eigenschaften. Ursprünglich fast farblose, bald gelblich und röthlich werdende syrupöse Flüssigkeit von stark saurer Reaction, aber nicht ätzendem Geschmack. Spec. Gew. 1,15. Mit Wasser, Alkohol und Glycerin in jedem Verhältniss mischbar. Anwendung. An Stelle der Carbolsäure als Antiseptikum empfohlen, da der Verbindung toxische und ätzende Eigenschaften abgehen. Innerlich wird es in Dosen gegeben, die etwas höher als diejenigen der Carbolsäure liegen. Aeusserlich angewendet, soll es noch in einer Verdünnung von 1:1000 antiseptisch wirken.

Acidum sulfanilicum.—Anilinsulfonsäure, Sulfanilsäure. *Sulphanilinic Acid.* $C_6H_4(NH_2)SO_3H+2H_2O$. Darstellung. Durch Erhitzen von 1 Th. Anilin mit 2 Th. rauchender Schwefelsäure und darauffolgendes Umcrystallisiren aus Wasser unter Zusatz von Thierkohle. Eigenschaften. Farblose, monokline Crystalle, die sehr leicht verwittern. In Wasser schwer löslich. 1 Th. löst sich bei 0° C. erst in 182 Th. Wasser. In Alcohol unlöslich. Anwendung. Innerlich. In Dosen von 0.2—0.5 Gm. (3—7 Gr.) Zur Bekämpfung des Jodismus. Die Wirkung soll darauf zurückzuführen sein, dass es die in der Nasenschleimhaut vorhandene salpetrige Säure bindet.

Aconitinum.—*Aconitine.*—Die bis vor Kurzem noch geläufige Classificirung der Aconitine in *Aconitinum germanicum, gallicum, anglicum* etc. ist gegenwärtig nicht mehr aufrecht zu erhalten. Während das sogenannte deutsche Präparat früher zu den mildesten gehörte, ist es gegenwärtig in Folge verbesserter Darstellungsmethoden den französischen und englischen Präparaten seiner physiologischen Wirkung nach gleichwerthig. Gegenwärtig dürfte überhaupt nur noch ein Unterschied gemacht werden können zwischen Aconitinum, Japaconitinum und Pseudaconitinum. Aconitinum, crystallisatum, wird zweckmässig die scharfe crystallisirte Aconitinbase genannt. — Husemann hat für sie den Namen Aconitoxin vorgeschlagen — wie sie nach Duquesnel's Verfahren erhalten wird. Die crystallisirten deutschen und französischen Aconitine sind gegenwärtig in ihrer Wirkung fast gleichwerthig. Intensiv stark wirkende Base; erzeugt schon in minimalen Mengen andauerndes Kriebelgefühl auf der Zunge. Dosis 0,0001 Gm. (1/100 Gr.) Japaconitin aus den Wurzelknollen von *Aconitum Fischeri* steht dem crystallisirten Aconitin in seiner Wirkung sehr nahe, ist vielleicht noch etwas stärker wirkend als dieses. Dosis 0.0001 Gm. (1/100 Gr.) Pseudaconitin in *Aconitum ferox* enthalten, steht den beiden ersten an Intensität gleichfalls nahe. Dosis 0,0001 Gm. (1/100 Gr.) Aconitum amorphum, amorphes Aconitin, wird von verschiedenen Fabriken erzeugt. Leider unterscheiden sich die einzelnen Präparate sehr unter einander bezüglich der Intensität der Wirkung. Während z. B. das A. amorph. Merck ein ziemlich mildes Präparat ist, steht das Aconitinum amorph. Gehe & Co. dem crystallisirten Aconitinen an Giftigkeit nicht nach. Für den Apotheker ergiebt sich aus diesen Verhältnissen die Pflicht, sich mit dem Arzte stets darüber zu verständigen, welches Präparat eventuell gemeint ist.

Agaricinum. — Agaricin, Agaricussäure. *Agaricin.* $C_{16}H_{30}O_5.H_2O$. — Darstellung. Der Lärchenschwamm, *Polyporus officinalis*, enthält harzartige Substanzen, welche man durch Extraction mit Alkohol oder mit Aether entziehen kann, und in welchen gegenwärtig vier verschiedene Harzarten nachgewiesen wurden. Die eine, das sog. β- oder weisse Harz ist das Agaricin. Zur Reindarstellung geht man von der Bildung des in absolutem Alkohol unlöslichen Kalisalzes aus, wandelt dieses in das Baryumsalz um und scheidet aus diesem die freie Säure durch Zusatz von verdünnter Schwefelsäure ab. Eigenschaften. Farblose, mikroskopische Nadeln, in Wasser nur wenig löslich, die Lösung zeigt indessen deutlich saure Reaction. Besser löslich in Alkohol oder Chloroform, weniger leicht in Aether. Es ist wichtig, dass das Präparat frei ist von dem sog. rothen Harz, überhaupt von den anderen Harzarten. Ein reines Präparat löst sich in Alkohol zu einer klaren, ungefärbten Flüssigkeit. Die verunreinigenden Harze verursachen Diarrhoë. Anwendung. Innerlich. Findet das Agaricin in Dosen von 0,005 Gm. (1/12 Gr.) bis 0,01 Gm. (1/6 Gr.) Anwendung gegen profuse Schweisse, namentlich gegen die Nachtschweisse der Phtisiker. Am besten in Pillen und — da es häufig Diarrhoë verursacht — in Verbindung mit Opium (Pulv. Doweri). Subcutane Injectionen sind schmerzhaft.

Antifebrinum. — Antifebrin. Acetanilid — $C_6H_5NH.(CH_3CO)$. — Darstellung. Anilinöl wird mit Eisessig am Rückflusskühler 1—2 Tage lang gekocht, dann wird das Reactionsproduct abdestillirt. Es geht erst die überschüssige Essigsäure, bei 295° C., alsdann das Acatanilid über, welches durch Umcrystallisiren aus heissem Wasser noch gereinigt werden kann. Eigenschaften. Weisses, crystallinisches, geruchloses, auf der Zunge leicht brennendes Pulver, wenig löslich in kaltem (etwa 1 : 200), leichter in heissem Wasser, reichlich löslich in Alkohol oder alkoholischen Flüssigkeiten, z. B. Wein. Reagirt weder sauer noch alkalisch, riecht nicht nach Essigsäure, auch nicht nach Anilinöl. Schmelzpunkt 113° C., Siedepunkt 195°C. Anwendung. Innerlich. In Dosen von 0,25 bis 1 Gm. (4—15 Gr.) in Wasser oder in Oblaten, oder in Wein gelöst zu verabreichen. Bisher wurden mehr als 2 Gm. *pro die* nicht gegeben. In diesen Dosen soll es hervorragende antipyretische Eigenschaften besitzen und etwa viermal stärker als Antipyrin wirken.

Antipyrinum. — Antipyrin. — Dimethyloxychinizin, richtiger Oxydimethylchinizin — $C_{11}H_{12}N_2O$. Darstellung. Durch Erhitzen von Phenylhydrazin mit Acetessigäther auf 100° C. während einiger Stunden wird Methyloxychinizin gebildet, aus welchem durch Einwirkung von Jodmethyl Dimethyloxychinizin entsteht. Eigenschaften. Farblose, säulenförmige Crystalle, gewöhnlich ein crystallinisches, gelbliches Pulver, welches geruchlos ist und bitterlichen Geschmack besitzt. Es löst sich in

* Aus dem Springer'schen Pharmaceutischen Kalender für 1887. Zusammengestellt von Dr. Bernh. Fischer in Berlin.

Für nähere Information über die meisten dieser Mittel verweisen wir auf Mittheilungen darüber in der RUNDSCHAU und für deren Auffindung auf die alphabetischen Sachregister der letzten Jahrgänge derselben. RED.

etwa 1/3 Th. kaltem Wasser, auch in Alkohol und Chloroform leicht, dagegen erst in 50 Th. Aether. Schmelzpunkt 110—113°. Die wässrige Lösung wird durch Eisenchlorid tiefroth, durch salpetrige Säure grün gefärbt. In concentrirten Lösungen erzeugt salpetrige Säure eine grüne, crystallinische Abscheidung. Anwendung. In Dosen von 1—2 Gm. (15—30 Gr.) mehrere Male täglich als Antipyreticum bei fieberhaften Krankheiten. Bei Intermittens ist es wohl im Stande, den Anfall zu unterbrechen, nicht aber ein Wiederauftreten zu verhindern. Bei Recurrens kann die Temperatur durch fortgesetzte Darreichung von Antipyrin normal gehalten werden, die Zahl der Spirillen im Blute nimmt indessen nicht ab.

(Schluss folgt.)

Zur Geschichte der Pharmacopoeen.*

"Gar grosse Kräfte sind's, weiss man sie recht zu pflegen,
Die Pflanzen, Kräuter, Stein' in ihrem Innern hegen."
Shakespeare (Romeo und Julia).

Im Alterthume hatte man noch keine gesetzlich eingeführten Arzneibücher. Während sich die Araber vom 7. bis 12. Jahrhundert die Pflege der Medicin und deren Hilfswissenschaften sehr angelegen sein liessen, sah es in Europa zu jener Zeit mit diesen noch traurig aus. Die ganze Medicin bestand aus abergläubischen Träumereien und Gaukeleien. Im 10. Jahrhunderte gründeten die Araber zu Salerno in Unteritalien eine medicinische Schule, und diese, sowie auch die etwas später zu Neapel errichtete derartige Akademie, erfreute sich lange Zeit eines grossen Rufes. Auf Veranlassung dieser Schulen wurden im 12. Jahrhundert durch ganz Italien Apotheken angelegt, welche Stationes genannt wurden. In der ersten Medicinal-Ordnung für Neapel und Sicilien unter Friedrich II. wurden die Apotheker bereits auf das Antidotarium von Nicolaus, dem Vorsteher der Schule zu Salerno, verwiesen. Dies Dispensatorium enthält in alphabetischer Ordnung circa 150 sehr zusammengesetzte Arzneiformeln mit Angabe ihrer medicinischen Kräfte und Gebrauchsweise.

Dies Werk wurde in den nächstfolgenden Jahrhunderten, hauptsächlich unter Hinzuziehung der medicinischen Schriften der Araber, als Grundlage benutzt, um ähnliche, erweiterte, ebenfalls nur für zünftige Heilkünstler berechnete Arzneibücher zu verfassen. Von diesen waren namentlich das griechische Antidotarium des Nicolaus Myrepsus aus dem 13. Jahrhundert und das *Antidotarium magnum seu Dispensatorium ad aromatorios* aus dem 15. Jahrhundert in Italien sehr verbreitet.



APOTHEKE IM 16. JAHRHUNDERT.
(Aus OTTO BRUNSFELS' "Reformation der Apotheken," veröffentlicht im Jahre 1536.)

Die Entwickelung des Medicinalwesens in Italien gab auch Anstoss zur Einführung gleicher Einrichtungen in Deutschland, und Ulm, Köln, Augsburg und Nürnberg scheinen darin den anderen deutschen Städten vorangegangen zu sein. In den Jahrhunderten vor der Reformationszeit gab es in Deutschland noch kein gesetzlich eingeführtes Dispensatorium, und es waren in den Apotheken die verschiedenen derartigen italienischen Werke im Gebrauch.

Als jedoch im 16. Jahrhundert das alte Nürnberg, den meisten deutschen Städten voraus, sein goldnes Zeitalter feierte und Künste und Wissenschaften unter der Pflege von Männern wie Dürer, Vischer, Krafft, Pirkheimer, Behaim etc. im schönsten Glanze blühten, machte sich der reformatorische Geist jenes Jahrhunderts auch an der Entwickelung des Nürnberger Medicinalwesens durch eine Menge vernünftiger Einrichtungen und weiser Medicinalgesetze bemerkbar. In der "Besserung zur Apotheker-Ordnung," welche im Jahre 1529 zu der bereits im Anfange des 16. Jahrhunderts vorhandenen Apothekerordnung durch einen Verlass des Nürnberger Senats gegeben ward, wird unter anderem auch schon zu der Bereitung einiger Arzneimittel durch folgende Anordnung eine feste Richtschnur gegeben:

"Erstlich sollen alle *Laxativa* als *Electuaria* und *Pillulæ* durch einen jeden Apotheker, anderst nicht denn nach dem Buch *Luminare majus* genannt, dispensirt und gemacht werden und nachdem solche *Laxativa* der Ingredientien halben etwas ungleich sein, und darin geirrt möcht werden; damit aber einige negligenz oder Verwahrlosung dadurch nicht beschehen, sondern die Apotheker alle zugleich hierinnen übereinkommen, und nit einer dis der andere jenes mache, so sind dieselben *Laxativa* aus dem *Luminare majus* durch die doctoren der Arznei mit vleiss gezogen und auf einem sondern Zettel verzeichnet, deren jeder Apotheker einen bei seinen Händen und nach demselben und keinem anderen dispensiren soll."

Dies *Luminare majus* ist eine Sammlung von Vorschriften aus den Werken der medicinischen Schriftsteller der späteren Griechen, Römer und Araber. Der Verfasser desselben, der Alexandriner Joh. Jac. Manlius de Bosco, hat jede einzelne Vorschrift mit einer langen belehrenden Erklärung versehen, so dass das Werk mehr einem heutigen Lehrbuch der Pharmacie, als einer Pharmacopoe ähnelt.

Das erste in Deutschland verfasste und auch behördlich eingeführte Buch, welches einer Pharmacopoe ganz entspricht, ist das Werk des Valerius Cordus: "*Pharmacorum conficiendorum ratio, vulgo vocant dispensatorium.*" Dasselbe ist zuerst bei Johann Petrejus in Nürnberg ohne Angabe des Druckjahres erschienen. Der Verfasser desselben, der Sohn des Euricius Cordus, ward am 18. Februar 1515 in Simtshausen in Oberhessen, wo seine Eltern von Erfurt ab zu Besuch waren, geboren. Da der Vater von Valerius Cordus im Jahre 1527 Professor der Medicin in Marburg ward, so wurde Valerius dort mit seinem Bruder Philippus unter die akademischen Bürger aufgenommen, um Medicin zu studiren. Schon 1531 erhielten beide an der neuen Hochschule die Würde des Baccalaureats. Darauf ging Valerius nach Wittenberg, wo er bald selbst als Lehrer auftrat. Im Jahre 1543 unternahm er eine Studienreise nach Italien, auf welcher er am 25. September 1544 zu Rom verstarb.

Da sich über sein Dispensatorium in den literarhistorischen Werken nur ungenaue Nachrichten finden, so ist es wohl am Platze, auf die Entstehung dieser ältesten deutschen Pharmacopoe etwas näher einzugehen. Die Vorrede der ersten Ausgabe giebt darüber folgende Auskunft:

Valerius Cordus, der Sohn des Eurich Cordus, kam auf einer Reise, welche er, durch seinen Wissensdrang getrieben, nach Italien machte, nach Nürnberg und verkehrte daselbst im Kreise der derzeitigen berühmten Gelehrten und besonders auch mit den dortigen Aerzten. Es wurde bekannt, dass er mit vielem Fleiss und eignen Verbesserungen aus den besten Schriftstellern ein die neueren und älteren Arzneimittel enthaltendes Werk zusammengeschrieben hatte, welches bereits in einigen Städten Sachsens in den Apotheken handschriftlich eingeführt war. Man ersuchte ihn daher um eine Abschrift für die Nürnberger Apotheken. Valerius Cordus glaubte indessen, dass die Apotheker diese ohne behördliche Genehmigung derselben doch nicht allge-

* Als Pendant zu der im Jahrgange 1895 der RUNDSCHAU (Seite 40, 66, 112 und 1[illegible]0) veröffentlichten Arbeit des Herausgebers "Arabesken aus der alten Geschichte der Chemie" mit Erlaubniss des Verlegers abgedruckt aus: Aus Pharmaceutischer Vorzeit in Bild und Wort. Von Hermann Peters in Nürnberg. Verlag von Julius Springer, in Berlin, 1886.

mein anerkennen würden, und übergab daher seine Handschrift dem Senat zur Prüfung und gesetzlichen Einführung. Dieser nahm dieselbe mit Dank an und übergab sie einer Anzahl von Aerzten zur Durchsicht, damit, wenn noch etwas zu ändern oder zuzusetzen wäre, dies nicht ohne Vorwissen des Verfassers geschehe. Die mit der Prüfung betrauten Aerzte erklärten das Werk für das vollkommenste und beste, was in der Art vorhanden sei. Der Senat beschloss daher, dasselbe drucken zu lassen, und befahl seinen Apothekern, in Zukunft ihre Arzneimittel nur nach den Vorschriften dieses Buchs anzufertigen. Noch ehe das Buch im Druck erschienen war, starb der Verfasser in Italien, und nach dem Tode desselben ward das Werk, wie die Vorrede sagt, als ein Denkmal für den sehr glänzenden und sehr fleissigen Jüngling Valerius Cordus von dem hohen Nürnberger Senat herausgegeben. Das Buch ist also entschieden nach der italienischen Reise des Valerius Cordus erschienen, obgleich vielfach 1535 als Druckjahr für dasselbe angegeben wird. Der ausführlichste Lebensbeschreiber des Valerius Cordus, Thilo Irmisch, stellt in seiner Schrift: "Ueber einige Botaniker des 16. Jahrhunderts, welche sich um die Erforschung der Flora Thüringens, des Harzes und der angrenzenden Gegenden verdient gemacht haben,"* auf Seite 19 kritische Untersuchungen über das Jahr, in welchem Cordus nach Italien gereist ist, an. Er sagt über diesen "kritischen Ausflug": "Ich würde ihn, da er, was ich gleich von vornherein bemerke, keine absolute Gewissheit gewährt, sondern nur Zweifel erregt, doch solche, aus denen sich wohl noch einmal die Gewissheit entwickeln könnte. gern unterlassen, wenn es sich, ohne der Wahrheitsliebe untreu zu werden, thun liesse."

Irmisch führt alsdann an, dass es in dem Lebenslauf des Valerius Cordus, welchen dessen Freund Crato von Kraftheim, 1559 in einem Briefe an Conrad Gesner in Zürich giebt†, heisst, "Valerius Cordus sei 1542 nach Italien gereist." Dieser Angabe gegenüber theilt er weiter mit, dass in einem ungedruckten Manuscripte mit der Aufschrift: *Itinerarium terrae sanctae Wolfg. Holzawirthii*, 1546, welches sich in Sondershausen befindet, zu lesen sei: "Anno 1543, als ich ausdisciplinirt hatte, zoeg Ich ken Wiettenberg" . . . ., "dasselbige Jahr zoeg Valerius Cordus, welcher diesselbige Zeit zu wiettenberg den Dioscoridem lass, und ein gewaltiger Simplicist war, derselbig zoeg in Welschland" u. s. w. Auf Grund weiterer Erwägungen sagt Irmisch dann auf Seite 22: "So bleibt mir für jetzt nichts übrig, als mich für das Jahr 1543, als das Jahr der Abreise nach Italien zu entscheiden. Das bestreite ich freilich nicht, dass dennoch der Nachweis möglich sei . . . ., dass bei Holzwirdt ein Irrtum obwalte."

Verschiedene Einträge in den Nürnberger Rathsbüchern beweisen, dass Cordus erst 1543 durch Nürnberg kam, um nach Italien weiter zu reisen. Die Vermuthung des verstorbenen Irmisch ist also zur Gewissheit bestätigt.

Valerius Cordus muss sich indessen schon vor seiner Reise nach Italien in Nürnberg einmal aufgehalten haben; denn in dem Nürnberger Rathsbuche findet sich folgende Angabe unter dem 14. Juni 1542: "Nachdem ein Rath angelangt wie *Dr. Cordus*, ein hoch berühmter *medicus*, der eine Zeit lang hier gelept, der Apoteken halben eine sondere Erfahrenheit habe, wie auch hiervor durch ime zu Wittenberg und anderen mehr ort die Apoteck reformirt und justificirt wirt, hat ein Rath Auftrag gegeben ime zuzusprechen ein *Dispensatorium* den hieigen Apothekern zu begreifen, volgends dasselbige mit rath der hieigen Aerzt justificiren und verfertigen zu lassen. Alsdann mit ime und den *medicis* auch zu rathschlagen, wie weg für zu nemen, damit die Apoteker und ire gesellen nit des lateins also gar unverständig, sonder so etwa neue ankommen sollten, Besserung under Inen fürgenommen werden möcht, solches alles aldann wieder anzupringen.

Dass Valerius Cordus in diesem Jahre wirklich in Nürnberg gewesen ist, geht auch aus der *Sylva observationum variarum Valerii Cordi* (unverarbeitete Notizen aus einem Tagebuche des Cordus, welche 1559 von Conrad Gesner in Druck gegeben wurden) deutlich hervor. Darin heisst es in der Ueberschrift des zweiten Kapitels: "*Omnia quae sequuntur vidi et cognovi primum in peregrinatione Anni* 1542," und es folgen alsdann eine Menge Naturalien aufgeführt, bei denen vielfach Nürnberg als Fundort angegeben ist. Aus einem Eintrage in dem Nürnberger Rathsbuche vom 4. Mai 1543 geht hervor, dass Cordus in diesem Jahre wieder nach Nürnberg gekommen ist: Es heisst darin: "Nachdem der jüngst bevelh eine Apotheckerordnung durch Doktor Cordum den *medicum* verfertigt und einem Rath zugestellt, ist zu erlassen dieselbige den hieigen *medicis* allen fürzutragen und ine zu bevehlen, dieselbige mit vleiss zu besichtigen und samptlich darüber zu rathschlagen, obs also ins werk zu pringen oder ob und was darzu zu pesserung von nöten. Im Fall dann das sie darob einhellig erfunden, sollen davon bis zu 100 Exemplaria getruckt und zu jeder Apotheck eins gegeben, die übrigen aber zu der Cantzlei behalten werden."

Am 13. und 30. Oktober kam der Gegenstand in den Magistratssitzungen wieder zur Behandlung, und nach den Protokollen ward in das Rathsbuch folgender Eintrag gemacht:

"Dieweil *Doctor Cordus*, der berümpt *medicus* jetzt hieher gelangt, ist verlassen die hieigen *medicos* alle zusammen und ine darzu zu fordern, alsdann Inen sein hiervor gefertigte Apoteck-Reformation fürzutragen, zu bevohlen, sich darauf miteinander zu bereden und zu vergleichen. Darneben aber soll Ime gesagt werden von der sachen nit zu eilen, dann man wöll Ine aufhalten und darzu der gepür nach bedenken. Als nun volgends wird angepracht, dass die *medici* alle sich solchs puchs hetten verglichen, also das es sich zum truck gefertigt, hat ein Rath Ime mit 100 goldgulden verehren, darzu auch der herberge lösen lassen."

Mit diesen Goldgulden in der Tasche scheint Valerius Cordus sogleich im Oktober 1543 von Nürnberg ab seine in der Vorrede des Dispensatoriums erwähnte Reise nach Italien angetreten zu haben.

Der Nürnberger Magistrat kam indessen seinem Entschlusse, "von der sachen nit zu eilen" mit Gewissenhaftigkeit nach. In den Jahrgängen 1544 und 1545 schweigt das Rathsbuch ganz über das Dispensatorium, und erst am 28. Juni 1546 wird dessen wieder gedacht. "Nachdem die durch Doctor Cordum hiervor im 43. Jar verfertigt Apotheck Reformation, bisher etlich ehrhafter verhinderungshalben ins werck zu pringen verblieben, ist verlassen, dieweil dieselbigen hiervor durch die hieigen *medicos* besichtigt, approbirt und etlich ort gepessert, das sie dann jetzt in truck gegeben und volgens so sie fertig wäre, den *medicis* auch Apoteckern bevolhen werden soll, die füran für handt zu nemen und daran nachzukommen. Sonderlich aber das die Apotecker in Zurichtung Irer Conservation allemal einen *medicus* zu sich beruffen sollen, der zusehen mög, das sie und die Iren verständig damit umgehen, dieweil viel daran gelegen ist."

"Nota. Diese Anfertigung ist wieder mal beim Rath bevohlen und sonderlich, dass *Dr. Magenbuch* und Hr. *Osiander* sich zum corrigiren gebrauchen zu lassen, angesprochen werden sollen. 28. Juni 1546."

Einem Johann Magenpuchius, Doctor der Artznei, ward nach Rathsverlass vom 20. Juni 1524 vergönnt, in Nürnberg zu prakticiren; er wird mit dem hier genannten identisch sein. Herr Osiander ist vielleicht der aus der Nürnberger Reformationsgeschichte bekannte Pfarrer von St. Lorenzen, welcher alsdann wohl mehr wegen seiner lateinischen als medicinischen Kentnisse bei der Druckberichtigung des Dispensatoriums zu Rathe gezogen wurde. Der Druck des Dispensatoriums ging nun schnell weiter; denn schon am 7. September 1546 war das ganze Werk fertig gestellt.

"Als die hiervor durch *Dr. Cordum* zugerichtete Apotheker-Ordnung, dem hierob fol. 208 aufgezeichneten Bevehl gemess im truck verfertigt ist, Erlass jedem *Medico* hier eine und jedem Apothecker auch eine davon zuzustellen und zu bevehlen sich daran allenthalben gemess zu halten und dieweil der Albrecht Apotheker erstlich abgeschrieben, ist er mit 10 Fl. verehrt. 7. *Sept.* 1546." Damit schliessen im Rathsbuche die Nachrichten über das Dispensatorium.

Crato von Kraftheim, Leibarzt des Kaisers Ferdinand, welcher 1539 mit Cordus zusammen auf der Universität zu Wittenberg die Vorlesungen des Philipp Melanchthon über die Alexipharmaca des Nikander hörte, macht in der vorhin erwähnten Lebensbeschreibung des Cordus noch einige Bemerkungen, welche für die Kenntniss der Entstehung dieser ältesten Pharmacopoe in Deutschland von Bedeutung sind. Cordus hatte in Leipzig einen Oheim, den Apotheker Johann Ralla, von dem er sehr viel hielt. Auf dessen Bitte sammelte er nun die Vorschriften zu dem Dispensatorium. Nachher gab Kasparus Pfruend, der Schwiegersohn von

---

* Programm zu der öffentlichen Prüfung des Fürstlich Schwarzburgischen Gymnasiums zu Sondershausen, April 1862.

† Abgedruckt vor der von Gesner 1561 besorgten Ausgabe: "*Valerii Cordi Simesusii annotationes in Pedacii Dioscorides Anazarbei*" etc.

Lukas Kranach, welcher dessen Apotheke in Wittenberg verwaltete, da er aus den Gärten zu Torgau sehr viel Kenntnisse von seltenen Pflanzen hatte, die kleinen Anmerkungen, welche sich in dem Dispensatorium finden, hinzu und brachte das Werk überhaupt in die Ordnung, in welcher es von dem Nürnberger Senat in Druck gegeben wurde. Cordus habe hierzu aber indessen nur ungern seine Einwilligung gegeben, da dadurch mancher Fehler hineingekommen sei, den er selbst nicht würde gemacht haben.

Das Dispensatorium scheint bei seinem Erscheinen wirklich Aufsehen gemacht zu haben; denn es erlebte auch ausserhalb Nürnbergs bald eine Menge Auflagen und Nachdrucke, von denen mir bekannt sind: eine Pariser Ausgabe von 1548, drei Lyoner Ausgaben von 1552, 1559 und 1599, 2 Venediger Ausgaben von 1556 und 1563, eine Antwerpener Ausgabe von 1580. Bei Johann Petrejus zu Nürnberg erschienen 2 Ausgaben ohne Angabe des Druckjahres, und zwar eine in Duodezformat, die andere in klein Folioformat. Beide stimmen im wesentlichen überein, nur ist in der ersteren das Recept zu *Lohoch ad asthma* von der Empfehlung begleitet: "*ad asthma et tussim antiquam valet, humorem enim crassum tennat.*" In der Folioausgabe fehlt diese Angabe, während sie sich in der Pariser Ausgabe von 1548 findet. Da diese voraussichtlich von der ersten Ausgabe nachgedruckt ist, so dürfte, nach Prof. Flückiger's Ansicht, die Ausgabe in Duodezformat als älteste zu betrachten sein. In Nürnberg erschienen noch weitere Ausgaben von dem Dispensatorium, 1592, 1598, 1612 und 1666, welche, den Anforderungen der Zeit entsprechend, vermehrt und verbessert wurden.

Wie fast alle wissenschaftlichen Werke des Mittelalters ist auch das Dispensatorium des Cordus in lateinischer Sprache abgefasst worden. Die Namen der zusammengesetzten Medicamente sind theils nach einem oder nach mehreren Bestandtheilen desselben, theils nach dessen Eigenschaften, theils nach dem Namen des Verfassers der Vorschrift, theils nach der wirklichen oder vermeintlichen Wirkung des Arzneimittels gewählt worden.

Nach zuerst genannter Taufmethode hiess z. B. ein Pflaster, welches als Bestandtheile Saft von Bockshornsamen, Leinsamen und Eibischwurzel hatte, *Emplastrum diachylon* = Pflaster mit Saft. Ein anderes Pflaster, welches Essig und Safran enthielt: *Emplastrum oxycroceum* = saures Safranpflaster. Im Laufe der Zeit erfuhren, wie andere Arzneimittel, auch diese sogenannte Verbesserungen und Abänderungen. Hierbei geschah es verschiedentlich, dass gerade die Stoffe fortgelassen wurden, welche dem Medicamente den Namen gegeben hatten. Das moderne *Emplastr. diachylon* z. B. enthält keinen Saft, und das *Emplastr. oxycroceum* von heute keinen Essig und häufig auch keinen Safran. Die alten Namen, auf diese modernen Arzneimittel angewandt, machen daher den Eindruck, als wenn sie ebenso abgeleitet wären, wie etwa *lucus a non lucendo.* Manche Namen sind durch derartige Abänderungen in den Vorschriften derselben geradezu zu etymologischen Räthseln geworden, welche der philologische Scharfsinn zuweilen in seltsamer Weise gelöst hat. Ich erinnere nur an die Ableitungen des Wortes Opodeldok. Nach meiner Meinung ist eine Aufklärung über die Bildung dieses Namens, dessen etymologische Dunkelheit sprichwörtlich geworden ist, in der Vorschrift zum alten Opodeldokpflaster, welches in der letzten Nürnberger Ausgabe des *Dispensatorii Valerii Cordi* steht, zu finden. Dasselbe enthält nämlich gar keine von den Bestandtheilen des modernen Opodeldoks, und drei Hauptbestandtheile desselben sind: *Opoponax, Bedellium* und *Aristoloch* Wurzel. Von ersterem die Anfangssilbe *Opo-*, vom zweiten die Mittelsilbe *-del-*, vom dritten die Endsilbe *-loch* giebt *Opodelloch*, wie Paracelsus noch schreibt, was später in *Opodeltoch* und *Opodeldoc* abgeändert ist.

Die einfachen Arzneistoffe hat Cordus nur soweit mit angeführt als eine besondere Zubereitung derselben zum Arzneigebrauch erforderlich schien. Der wesentlichste Theil seines Buches enthält eine Sammlung von Vorschriften früherer griechischer, römischer und arabischer Aerzte, von denen die hauptsächlichsten Dioskorides aus Anazarba in Cilicien, Galenus von Pergamus, der Leibarzt des Nero Andromachus, der "arabische Galen" Rhazes von Bagdad, der "Scheich el Reis" (Fürst der Aerzte) Avicenna, Mesuë der Jüngere und Nicolaus Präpositus von Salerno sind. Die von Cordus angegebenen Formeln enthalten fast nur Stoffe aus dem Pflanzen- und Thierreiche, und die Mischungen danach gehören sämtlich zu denen, welche man nach dem berühmten römischen Arzte Claudius Galenus von Pergamus, welcher einen hohen Werth auf recht zusammengesetzte Mischungsvorschriften legte, noch jetzt als galenische Arzneimittel zu bezeichnen pflegt. Die Unzahl der Bestandtheile in manchen Recepten sind oft so verschiedener Natur, dass nach den heutigen medicinischen Ansichten manche dieser Mischungen eher wie eine gegen das Wohlbefinden der Menschheit gerichtete Verschwörung als wie ein Heilmittel erscheint. Leicht kommt man durch dieselben in Verführung, zu glauben, Shakespeare, welcher es ja so meisterhaft verstand, poetische Schöpfungsfreiheit mit Treue gegen Quellen zu vereinigen, habe wohl gar das Werk des Valerius Cordus gekannt; denn viele Vorschriften darin erinnern stark an das Hexenrecept in Macbeth:

"Um den Kessel schlingt den Reihn,
Werft die Eingeweid' hinein.
Kröte du, die Nacht und Tag
Unterm kalten Steine lag,
Monatlanges Gift sog ein,
In den Topf zuerst hinein.
Schlangen, die den Sumpf genährt,
Kocht und zieht auf unserm Herd.
Froschzehn thun wir auch daran,
Fledermaushaar, Hundezahn,
Otterzungen, Stacheligel,
Eidechspfoten, Eulenflügel,
Zaubers halber, werth der Müh',
Sied' und koch' wie Höllenbrüh'.
Thut auch Drachenschuppen dran,
Hexenmumien, Wolfeszahn,
Des gefräss'gen Seehunds Schlund,
Schierlingswurz, zur finstern Stund'
Ausgegraben überall!
Judenleber Ziegengall,
Eibenzweige, abgerissen
Bei des Mondes Finsternissen,
Türkennasen thut hinein,
Tartarlippen, Fingerlein
In Geburt erwürgter Knaben,
Abgelegt in einem Graben!
Mischt und rührt es, dass der Brei
Tüchtig, dick und schleimicht sei.
Werft auch, dann wird's fertig sein,
Ein Gekrös vom Tiger drein.
Kühlt's mit eines Säuglings Blut,
Dann ist der Zauber fest und gut."

Sämmtliche Arzneimittel im Dispensatorium des Cordus sind eingetheilt in die Kapitel: Aromatische Mittel, Opiate, Konfekte, Konserven, Abführmittel, Pillen, Sirupe, Lecksäfte, Küchelchen, Pflaster, Cerate, Salben, Oele und Zubereitungen einiger einfacher Arzneimittel. Die wichtigste Rolle scheinen zur Zeit des Cordus die in der Abtheilung der Opiate angeführten gift- und fäulnisswidrigen Mittel gespielt zu haben. Die Hauptvertreter derselben waren zwei Latwergen, der *Mithridat und Theriak.* Beide waren ursprünglich nur als Gegengifte berühmt, bekamen später indessen den Ruf als Arzneien gegen alle ansteckenden Krankheiten. Die erstgenannte Latwerge war eine Mischung, welche Mithridates Eupator, König von Pontus, erfunden hatte. Bekanntlich hatte derselbe eine grosse Furcht vor Vergiftung, beschäftigte sich daher viel mit Toxikologie und stellte an Verbrechern und an sich selbst aller ei Versuche mit den verschiedensten Giften an und nahm täglich eine Portion Gift und Gegengift zu sich. Hierdurch gewöhnte sich seine Natur so sehr an die Gifte, dass das Gift, welches er stets bei sich trug und welches, als er durch Pompejus völlig geschlagen war, einnahm, nicht wirkte und er sich daher, um seinem Sieger nicht lebend in die Hände zu fallen, von einem seiner Soldaten tödten liess. Unter den hinterlassenen Papieren des besiegten Königs fand Pompejus neben anderen medicinischen Abhandlungen auch die Vorschrift zu der damals schon berühmten Latwerge. Er liess diese, wie überhaupt die erbeuteten medicinischen Abhandlungen des besiegten Königs, durch seinen Freigelassenen, den Grammatiker Lenæus, in die Sprache der Römer übersetzen und nützte dadurch, wie Plinius schreibt, der Gesellschaft nicht weniger als dem Staate durch seinen Sieg.

Ursprünglich war das Recept zum Mithridat nicht sehr zusammengesetzt; dasselbe wurde später indessen von Damokrates, einem Leibarzte des Kaisers Nero, abgeändert, und diese verbesserte Vorschrift, welche 55 Bestandtheile enthält, ist von Valerius Cordus in das Nürnberger Dispensatorium aufgenommen worden.

Auch Andromachus, ein anderer Leibarzt des Nero, unterzog die Vorschrift des Mithridat einer Verbesserung und vermehrte die Anzahl der Mischtheile desselben noch bedeutend. Als Hauptsache fügte er Schlangenfleisch hinzu

und gab angeblich nach der Schlange (*Tyrus*) seiner Latwerge den Namen Tyriak* oder Theriak, welchen er mit einem Gedichte, das die ganzen Bestandtheile der Latwerge aufzählt, seinem kaiserlichen Schützling widmete. Dies Gedicht ist uns von Galen überliefert worden. Der Theriak des Andromachus ging in alle Dispensatorien über; selbst in der 1882 ausser Gebrauch gekommenen ersten Auflage der *Pharmacopoea germanica* war er noch zu finden.† Seine 64 Bestandtheile, mit welchen er in dem Dispensatorium des Cordus noch stolz auftrat, waren in dem Recepte der deutschen Pharmacopöe allerdings auf 12 zusammengeschrumpft. Neben dem Ruf, welchen der Theriak sich schon bei den Römern erworben hatte, übernahm es auch die christliche Mythe, noch mit das Ansehen dieser Latwerge zu erhöhen. Der Theriak spielte infolge dessen noch bis in unser Jahrhundert hinein eine wichtige Rolle in der Medicin.

"Darumb ist gewonheit u. geburt — so schreibt Hieronimus Brunschwick im Anfange des 16. Jahrhunderts— so man machen und componiren wil Tyriaca, so sol ordentlich ein jedes composita u. die simplicia nach sein Gewicht uff ein viereckichten tisch gesetzet werden, als zu Venedig und anderswo, offentlich woll besehen und also zu dem minsten wol zu zween monat gestanden, ob yeinem ein doctor oder gelerter artzet, darvon disputieren oder reden wolt von den umbligenden stettenund sich darzu fiegten, zu besehen unn erkennen dz sie zu solcher vermischung gut un gerecht weren. Dan so sollen sie genummen werden."

Die Abbildung welche Brunschwyck's "Buch zu destillieren die zusamen gethonen Ding" entnommen ist, zeigt eine derartige öffentliche Ausstellung von verschiedenen geformten Standgefässen, in denen sich die Bestandtheile zum Theriak befinden. Die beiden Figuren an den Seiten des Tisches stellen Arzt und Apotheker vor, die beiden Fähnlein an den Ecken des Tisches sind mit dem venezianischen Löwen verziert, da der venezianische Theriak sich einer besonderen Berühmtheit erfreute. Da die Ausstellung der Theriakbestandtheile zur Besichtigung mehrere Monate dauerte, so geschah dieselbe sicher nicht unter freiem Himmel, sondern im Hause. Der Illustrator setze daher, wohl nicht, um eine naturgetreue Abbildung zu geben, als Hintergrund des Bildes einen städtischen Platz, sondern er wollte wohl mehr dadurch andeuten, dass die Ausstellung eine öffentliche sei.

Auch in Deutschland geschah die Zubereitung des Theriaks unter amtlicher öffentlicher Beaufsichtigung. In der Nürnberger Apotheker-Ordnung von 1529 heisst es: "Zum Vierten, so soll hinfüro kein Theriak mit dieser Statt Nürnberg Zaichen gebrannt, gemerkht, noch darunder verkauft werden, er sey denn vorhin durch die *doctores* der Arzeney besichtiget und zu zeichen erlaubt worden." "Zum Fünfften soll ein jeder Apotheker so den Theriak verkaufft, wissen wie alt der sey, denn dieweil derselb vielerley würkung seinem Alter nach hat, und sich keine mit der andern vergleicht, wie er dann einem Kindt, Jüngling, Vollkommenen und alten menschen vergleicht wird, so sey von nöthen dem, der ihn gebrauchen solle, sein Alter zu wissen, derwegen soll der Verkäuffer desselben schuldig sein, dem Käuffer solches anzuzeigen, damit die leut nicht verführt werden." In der Nürnberger Apotheker-Ordnung von 1555 wird für alle *Composita*, wie etwa Theriak, bestimmt, dass die Apotheker, "alle Simplicia die darzu gehören, ganz und unzerstossen, ungeverlich vier oder fünf tag uf einer grossen tafel behalten, biss sie von zweyen oder mehr eines Erbarn Rhats geschworenen Doctorn beschaut und probirt worden sein, hernach aber sollen sys allererst im Mörser der gebühr nach zerstossen und ordentlich mischen." Die Anfertigung des Theriaks war danach in Nürnberg eine feierliche Staatshandlung. Im Jahre 1690 den 25. April veranstaltete z. B. Matthias Böser in der Apotheke zum goldenen Stern in Nürnberg eine festliche Zubereitung des Theriaks, wobei zwei auserwählte Herren des Rathes, der Dekan, die Senioren des medicinischen Collegiums und die Visitatoren der Apotheken zugegen waren. Zu einer richtigen Theriakbereitung musste nach dem Vorbilde des Andromachus seine Widmungsschrift geliefert werden. Dieselben waren, wie das klassische Muster, häufig in Versen geschrieben, doch erinnerten diese pharmakopoetischen Machwerke meistens sehr an den pharmaceutischen Trockenofen, in dessen Nähe sie entstanden waren. Bei den Akten des Nürnberger *Collegii pharmaceutici* befindet sich z. B. eine derartige Druckschrift betitelt: "*Theriaca Coelestis*, das ist der wegen seiner göttlichen Tugenden also gerühmte himmlische Theriak." Von neuem aufgelegt und zugerichtet durch Georg Basilius Wittig, Bürgern und Apothekern zur guldenen Kugel in Nürnberg 1675. Der Schluss derselben, welcher von "Joh. Ludwig Faber, kaiserl. gekrönten Poëten verfasst" und "dem vielberühmten Uhrheber dieses aller köstlichsten Mittel" gewidmet ist, lautet:

"Dess Giftes Gift, die Cur,
so für die Ungesunden,
Der Meister der Natur
Damokrates erfunden;
Und was Matthiolus
der Arzt, an Tag gegeben,
Der Atropos Verdruss,
der Schwachbelebten Leben,
die köstliche Latwerg,
des Todes Tod zu heisen,
so ganze Seuchen Berg
hat können niderreisen:
Ja gar des Himmels Krafft
von mehr als Erdentugend,
ein wahrer Lebenssaft
dem Alter und der Jugend.
Der Himmel-Theriak
Und was die Scharlach-Beere
an Würkung, durch Geschmack,
erlangen mehr für Ehre,
sind dieses Werkes Ziel.
Herr Wittig bleibt gepriesen
Der uns nunmehr so viel
als einer hat erwiesen.

Die letzte feierliche öffentliche Anfertigung von Theriak geschah in Nürnberg 1754 in der Kugelapotheke. In der

* Theriak, richtiger abgeleitet von δηρ (wildes Thier), d. h. ein Mittel gegen giftige Thiere.

† Hat sich in moderner Vereinfachung als *Confectio Opii* noch bis in die neuesten Ausgaben der Unit. States- und der britischen Pharmacopoe erhalten.

medicinischen Wissenschaft ist diese alte berühmte Latwerge des Andromachus jetzt ganz vergessen und nur bei einigen mit Treue am Althergebrachten hangenden Bäuerlein steht der "Dryakel" zur Zeit noch in Ansehen und Gebrauch. So führt denn der Theriak, dieser Nestor der Arzneimittel, oft tief verhüllt unter einem Trauerschleier, welchen ihm eine mitleidige Spinne gewebt hat, jetzt nur noch ein bescheidenes Dasein in einem dumpfen Winkelchen der Obsoletenkammer.

(Schluss folgt).

Lehranstalten, Vereine und Gewerbliches.

Das New Yorker Giftgesetz.

Das mit dem Anfange dieses Jahres für den Umfang des Staates New York in Kraft tretende neue Giftgesetz, welches seinen Ursprung der Initiative von Mitgliedern des N. Y. College of Pharmacy verdankt, bestimmt im wesentlichen, dass fortan, mit Ausnahme von ärztlichen Verordnungen, jedes in Apotheken dispensirte "Gift" mit der Adresse des Verkäufers und als "Gift" signirt werden soll. Opium und dessen Präparate und Morphinsalze sollen den Namen des Präparates sowie des Verkäufers in weissen Buchstaben auf rothem Grunde haben. Zuwiderhandlungen sind ein Vergehen. Weiter geht die Bestimmung nicht, und wo kein Kläger ist, fehlt auch der Richter. Hinsichtlich der rothen Signatur für Opiate ist innerhalb der Legislatur oder schon zuvor der *lapsus* begangen, und durch alle Instanzen passirt und damit gesetzlich sanctionirt, dass diese Bestimmung für "*schwefelsaures oder andere Präparate von Opium und Morphin*" lautet.

Man ist in New York an derlei Virtuositäten gewöhnt, denn bekanntlich excellirt dasselbe auf pharmaceutischem Gebiete in dieser Richtung. So wurde zur Zeit des famosen "Doremus Pharmacie Gesetzes" in dem Gemeinderathe eine städtische Ordinanz eingehend in Berathung gezogen, dergemäss alle Gifte in Apotheken in verschlossenen Schränken aufzubewahren seien. Als der Entwurf zur Befriedigung der damals mindestens ebenso respectablen und intelligenten Stadtväter, wie es die jetzigen sind, fertig war und man schliesslich an die Frage gelangte, welche Gifte eingeschlossen werden sollten, blieb das Collegium und damit auch die Ordinanz in dem Versuche jene namhaft zu machen, stecken. Dasselbe Schicksal ereilte bekanntlich bald darauf den damaligen "City Board of Pharmacy," welcher mit allen seinen Irrthümern und Schwächen ein weit besserer war, als es der jetzige ist, welcher an Nutzlosigkeit und verfehlter Existenz selbst unser obsoletes Pharmaciegesetz übertrifft.

Es ist schliesslich zuweilen ein Segen, dass unsere Pharmaciegesetze meistens von vornherein nur auf dem Papiere Existenz und Rechtskraft gewinnen, oder dass sie bei sporadischer Geltungmachung nach dem Abschöpfen der materiellen Emolumente, in der Regel sehr bald im Sande verlaufen und der verdienten Vergessenheit anheimfallen.

Berechtigung der Frauen zur Praxis der Pharmacie.

Der Zulass von Frauen, welche sich das Diplom als Doctor Medicinae erworben haben, zur ärztlichen Praxis, ist in keinem Staate, in dem eine Regulirung dafür besteht, beanstandet worden. Ein junges, inzwischen verheirathetes Mädchen, suchte im vorigen Jahre bei dem *State Board of Pharmacy* von *Kentucky* um die Licenz für die Praxis der Pharmacie in dem Staate nach. Dieselbe besass ein Diploma der Pharmacieschule der Universität von Ann Arbor in Michigan. Jene Commission verweigerte die Ertheilung dieser Berechtigung aus dem Grunde, weil bei jener Pharmacie-Schule eine zuvorige mehrjährige Lehre oder praktische Arbeit (practical experience) keine obligatorische Bedingung sei.

Die Dame betrat den Rechtsweg und das Gericht in Louisville entschied, dass das Board of Pharmacy bei nachweislicher Qualification die Licenz zu verweigern nicht berechtigt sei. Bei der Appellation an eine höhere Gerichtsinstanz hat diese kürzlich das erste Urtheil bestätigt.

Die Universität Berlin.

Die Zahl der immatriculirten Studirenden der Universität Berlin beträgt in dem gegenwärtigen Wintersemester 5,357. Diese Zahl dürfte wohl die grösste sein, welche irgend eine Universität je erreicht hat.

Literarisches.

Neue Bücher und Fachschriften erhalten von:

BIBLIOGRAPHISCHES INSTITUT, Leipzig. Meyer's Conversations-Lexicon. Vierte Auflage. Sechster Band. Mit Aquarell- und colorirten Tafeln und Kartenbeilagen und mit zahlreichen Abbildungen. Leipzig 1886.

URBAN & SCHWARZENBERG, Wien. Real Encyclopaedie der Gesammten Pharmacie. Herausgegeben von Dr. Ed. Geissler und Dr. Jos. Moeller. 16.—21. Lief. (Band ii. Bogen 1—18). Wien und Leipzig, 1887.

ED. TREWENDT, Breslau. Die Glycoside von Dr. O. Jacobsen, Prof. der Chemie an der Univers. Rostock. 1 Bd. 12mo, 174 S. 1887. $1.75.

JUL. SPRINGER, Berlin. Vierteljahresschrift über die Fortschritte auf dem Gebiete der Chemie der Nahrungs- und Genussmittel. Herausgegeben von den Professoren A. Hilger, J. König, E. Sell, R. Kayser. I. Jahrg., 1.—2. Heft. Oct., 186 S. Berlin, 1886.

MORITZ PERLES, Wien. Pharmaceutischer Almanach. Kalender für Apotheker, Studirende der Pharmacie etc. Herausgegeben von Dr. Hans Heger in Wien. Zwölfter Jahrgang, 1887.

OTTO WEISERT, Stuttgart. Physiologie, oder die Lehre von den Lebensvorgängen im menschlichen und thierischen Körper. Von Dr. S. Rahmer. Mit zahlreichen Farbendrucktafeln und Holzschnitten. Lieferung I der Bibliothek der gesammten Naturwissenschaften. Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben von Dr. Otto Dammer, 1887.

ERNST GUENTHER's Verlag, Leipzig. Hager's Untersuchungen. 2ter Band 1 Lief. 1887.

PROF. DR. REICHARDT, in Jena. Der Apotheker als Sanitätsbeamter. Vortrag in der Section Pharmacie der Naturforscher-Versammlung in Berlin. Pamphlet.

The Author. A manual of the diseases of the skin. By Balmanno Squire, M. B. Lond. Surgeon to the British Hospital for diseases of the skin. 4th Edit. London, I & A. Churchill, 1887.

The Author. Chemical Lecture Notes. Taken from Prof. C. O. Curtman's Lectures at the St. Louis College of Pharmacy. By H. M. Whelpley, Ph. G. 1 vol. 12mo., pp. 143., with 102 illust. St. Louis, 1886. $1.25.

The Author. Principles of General Chemistry. Pursuant to a course of Adolphus Fennel, late Prof. of Chem. and Pharmacy in the Cincinnati College of Pharmacy. Compiled by Chs. T. P. Fennel, Ph. G. Prof. of Pharmacy in the Cincinnati College of Pharmacy. 1 vol. pp. 124. Cincinnati, 1886.

PROF. MAISCH, Philadelphia. Preliminary Draft of a National National Formulary. Reprinted from Proced. A. Pharm. Assoc. Vol. 34. Pamphlet.

PARKE, DAVIS & Co., Detroit. An Epitome of the newer materia medica etc., with property and dose lists. By Parke, Davis & Co. 4th Edit., 1886. (Will be send free and post-paid to any physician upon application to publischers).

Proceedings of the 8th Annual Meeting of the Missouri State Pharmac. Association. Held in Sweet Springs, June 15-16th, 1886. Pamphlet. pp. 115.

Illustrirtes Lexicon der Verfälschungen und Verunreinigungen der Nahrungs- und Genussmittel etc. Unter Mitwirkung von Fachgelehrten und Sachverständigen herausgegeben von Dr. Otto Dammer. 1 Band. Grossoctav. 1028 Seiten. Mit 5 Farbendruckbildern und 734 Textabbildungen. Leipzig: J. J. Weber, 1887.

Dieses im Jahre 1885 begonnene, compendiöse Werk liegt nunmehr vollendet vor und gereicht durch Gehalt wie durch die schöne Herstellung und Ausstattung der deutschen Fachliteratur zur Ehre. Wir haben in früheren Besprechungen desselben (RUNDSCHAU 1885, S. 264 und 1886, S. 72) bereits angeführt, dass das Arrangement des behandelten Materiales ein alphabetisches ist, dass die Bearbeitung der einzelnen Gegenstände in besonderen Kapiteln, je nach der Bedeutung und der Art eines jeden, in gedrängter Weise, oder mehr ausführlich unternommen worden ist und dass bei der unternommenen Arbeit 58 Fachgelehrte und praktische Fachmänner als Mitarbeiter Theil genommen haben. Dem entsprechend ist auch durchweg das Resultat des, in jeder Weise mit grosser Sorgfalt verfassten und redigirten Werkes. Die Brauchbarkeit und der praktische Nutzen und Werth desselben gewinnen im Weiteren durch die Berücksichtigung nicht nur der Nahrungs und Genussmittel, sondern auch der Kolonial- und Manufacturwaaren, der Drogen, Chemikalien und Farbwaaren, der gewerblichen und landwirthschaftlichen Produkte, Documente und Werthzeichen, sodass das Lexicon für viele Berufs- und für die Mehrzahl der Geschäfts- und commerciellen Kreise von weitgehendem Nutzen und Werth ist; denn das Werk giebt über die grosse Masse der als Nahrungs- und Genussmittel, oder in sonstiger Weise im täglichen Leben und in den Gewerben und der Industrie gebrauchten Natur und Kunstprodukte, durch Wort und Bild seinem Zwecke voll entsprechende Auskunft und Belehrung.

Durch Benutzung von kleiner indessen scharfer und sehr deutlicher Schrift ist es gelungen, das sehr umfassende Werk auf einen Band, ungefähr von der Grösse des U. S. Dispensatory, zu halten. Druck, Abbildungen und Farbentafeln sind vorzüglich und entsprechen dem Werthe des Buches und dem Rufe der Weber'schen Verlagshandlung. FR. H.

Die wichtigsten Heilmittel in ihrer wechselnden chemischen Zusammensetzung und pharmakodynamischen Wirkung. Dargestellt von Dr. P. C. Plügge, Prof. an der Universität Groningen. Aus dem Holländischen übersetzt von Ed. Schär, Prof. der Pharmacie am Polytechnikum in Zürich. Verlag von G. Fischer in Jena, 1886.

Die Nothwendigkeit einer grösseren Berücksichtigung der von natürlichen Ursachen oder von Zufälligkeiten herrührenden Ungleichartigkeit eines Theiles pflanzlicher Heilmittel tritt für den Arzt mehr und mehr hervor. Dieser Umstand findet in der pharmacologischen, wie pharmaceutischen Praxis und Literatur in dem Bestreben Ausdruck, einerseits die Art und die Ursachen der chemischen Ungleichartigkeit besser als bisher zu erkennen und damit dem Desideratum nach einheitlichen, constanten Wirkungsfactoren näher zu kommen, und andererseits die Methoden der Werthbestimmung der pflanzlichen Heilmittel zu vervollkommnen und mehr zur Anwendung und Geltung zu bringen.

Auf das noch recht unsichere Gebiet dieser erst zum Theil erforschten See wagt der Verfasser sich mit kritischer Umsicht hinaus und hält eine Revue über das für den Arzt, Apotheker und Fabrikanten Wissenswerthe über die hierher gehörenden pflanzlichen und einige andere neuere Mittel.

Prof. Plügge begründet in der Vorrede seines Buches dessen Zweck in folgender Weise:

"Die früher beinahe allgemein herrschende Meinung, dass die im Handel vorkommenden Alkaloide, Glycoside u. s. w. die wirksamen Stoffe der Pflanze in reinem Zustande darstellen, hat sich schon in vielen Fällen als unbegründet erwiesen. Durch fortgesetzte Untersuchungen ist man zur Ueberzeugung gelangt, das in den meisten heilkräftigen und giftigen Pflanzen mehr als ein Alkaloid oder Glycosid vorkömmt und dass diese in ihrer physiologischen Wirkung oftmals sehr differirenden Stoffe durch die gebräuchlichen Darstellungsmethoden nicht vollständig von einander getrennt werden. Auch ist für manche Substanzen dieser Art nachgewiesen, dass dieselben leicht und nicht selten schon durch die zur Abscheidung aus der Pflanze dienlichen Manipulationen in Produkte gespalten werden, die entweder unwirksam sind oder aber eine andere physiologische Wirkung äussern, als die Substanzen, aus denen sie entstehen.

Je nach der mehr oder weniger sorgfältigen Darstellung sind denn auch die in den Handel gebrachten und in der Heilkunst gebrauchten Alkaloide, Glycoside u. s. w. oftmals wechselnde Gemenge der vermeintlichen reinen Substanz mit andern ursprünglichen Pflanzenbestandtheilen und deren Spaltungsproducten. So weiss man, dass das Pilocarpin des Handels neben reinem, wenigstens anfänglich vagus-reizendem Pilocarpin meistens auch vagus-lähmendes Jaborin enthält, dass das in der Medicin verwendete Eserin oder Physostigmin nicht selten neben dem reinen pupillenverengernden Alkaloid dieses Namens auch das bei kaltblütigen Thieren Tetanus erzeugende Calabarin enthält. Aconitin, Atropin, Daturin, Narcein, Veratrin, Digitalin, Paracotoin, Podophyllin und viele andere Stoffe sind, so wie sie im Handel erscheinen, Gemenge verschiedener Substanzen und nicht selten von sehr wechselndem pharmakodynamischem Werthe.

Da der Unterschied in der chemischen Zusammensetzung bei manchen gleichnamigen Heilmitteln in der That so gross sein kann, dass bei Verwendung solcher aus verschiedenen Fabriken stammender oder nach verschiedenen Pharmakopoeen bereiteter Präparate die Gefahr einer Vergiftung der Patienten besteht, so ist in letzter Zeit wiederholt auf die grosse Bedeutung gleicher Zusammensetzung bei gleichnamigen Arzneimitteln hingewiesen worden."

Bei der Bearbeitung des Buches war der Verf. bestrebt, eine Uebersicht über die wichtigsten Heilmittel zu geben, welche unter demselben Namen gebraucht werden, welche aber in Zusammensetzung und Wirkung unter einander abweichen.

Dieses Unternehmen ist dem Verf. in vortrefflicher Weise gelungen; das Werk ist ein sehr zeitgemässes und empfiehlt sich dadurch und durch bündige Kürze, durch klare und fachgemässe Behandlung des Materials durch den Verfasser wie den Uebersetzer, und durch die Wichtigkeit des Gegenstandes für Arzt und Apotheker in ganz besonderem Maasse.

Den Schluss des Buches bildet eine Uebersicht derjenigen Heilmittel in alphabetisch-geordneten Tabellen, deren wechselnde chemische Zusammensetzung und physiologische Wirkung durch Angabe der Bereitungsart oder des Procentgehaltes an wirksamer Substanz nach Massgabe der Pharmakopoeen der verschiedenen Länder klar gelegt wird. Dahin gehende Unterschiede treten in dieser tabellarischen Gegenüberstellung übersichtlich hervor.

Erst durch die deutsche Bearbeitung des Herrn Prof. Schär wird dieses vorzügliche und zeitgemässe Buch den verdienten Eingang in recht weite Kreise finden. FR. H.

Illustrirtes Repetitorium der pharmaceutisch-medicinischen Botanik und Pharmacognosie von Dr. H. Karsten, Prof. der Botanik. 1 Bd. Octav. 310 S. mit 477 Holzschnitten. Verlag von Jul. Springer in Berlin. $1.50.

Auf S. 94 der RUNDSCHAU von 1884 führten wir bei unseren Lesern das damals vollendete grosse, schöne Werk von Prof. Karsten, die "Pharmaceutisch-medicinische Botanik" ein, welches auch durch reichhaltige vorzügliche bildliche Darstellung unter ähnlichen Werken unübertroffen dasteht. Um die letztere auch in einer weniger compendiösen, billigeren Ausgabe weiteren Kreisen leicht zugänglich und nutzbar zu machen, hat der berühmte Botaniker dieselben in dem vorliegenden "Illustrirten Repetitorium" in gedrängter Form zusammengestellt.

Neben der trefflichen bildlichen Vorführung des Habitus und der wesentlichen Familien und zum Theil der Gattungs-Merkmale der nach dem natürlichen System geordneten Pflanzen, ist in gedrängter Textangabe das Nothwendigste über das für den Fachmann botanisch und pharmacognostisch Wissenswerthe beigefügt.

Als ein Repetitorium und als ein Illustrations Commentar empfehlen wir unseren Lesern die Anschaffung dieser von keinem hier gangbaren Werke nur annähernd erreichten vorzüglichen bildlichen Darstellung der officinalen Pflanzen um so mehr, als dasselbe nach dem Verkaufe der vorhandenen Auflage wohl nicht mehr zu haben sein wird, da die Holzschnitt-Blöcke für die Illustrationen bei einem Brande auf einem Leipziger Bahnhofe kürzlich durch Feuer zerstört worden sind. Der billige Preis des vortrefflichen Buches macht dessen Anschaffung jedem leicht zugänglich. FR. H.

Die Glycoside. Von Dr. O. Jacobsen, Prof. der Chemie an der Universität Rostock. 1 Band. 12mo. 174 Seiten. Verlag von Ed. Trewendt in Breslau. 1886. $1.75.

Das vorliegende Werk ist als Einzelausgabe aus dem bekannten grossen Handwörterbuch der Chemie von Prof. Dr.

A. Ladenburg erschienen. Die in übersichtlicher Weise in alphabetischer Reihenfolge zusammengestellten interessanten und für die Medicin und Pharmacie zum Theil wichtigen Glycoside, sind darin mit kritischer Sichtung des reichen Materiales bearbeitet worden und empfiehlt sich das Buch als eine Ergänzung chemischer und pharmaceutischer Handbücher, in denen diese Klasse pflanzlicher Stoffe und Heilmittel entweder nur sehr kurz, oder nur zum geringeren Theile in Berücksichtigung gezogen sind. Ein weiterer Vorzug des Buches ist der, dass Veraltetes fortgelassen, manche Irrthümer richtig gestellt sind und dass das Bekannte und Berichtigte bis zur Gegenwart vorgeführt ist. FR. H.

Vierteljahresschrift über die Fortschritte auf dem Gebiete der Chemie der Nahrungs- und Genussmittel, der Gebrauchsgegenstände, etc. Herausgegeben unter Mitwirkung einer Anzahl Gelehrter von den Professoren Dr. A. Hilger in Erlangen, Dr. J. König in Münster, Dr. R. Kayser in Nürnberg und Dr. E. Sell in Berlin Erster Jahrgang. 1886. 1. u. 2. Heft. Verlag von Jul. Springer in Berlin. Grossoctav. Pro Jahrgang $3.70.

Bei der grossen praktischen Wichtigkeit der Nahrungs- und Genussmittelcontrolle und der zunehmenden Anzahl von Berufschemikern und anderen der Medicin oder der Pharmacie zugehörenden Fachmänner, welche sich mit derartigen Untersuchungen und Arbeiten beschäftigen, haben diese auch mehr und mehr in den verschiedenen Zeitschriften mehr Raum eingenommen. Um für die periodischen Veröffentlichungen auf diesem Wissensgebiete ein gemeinsames Organ zu schaffen, ist die vorliegende Vierteljahrsschrift in's Leben getreten und die Namen der Herausgeber, der Mitarbeiter und des um unsere Fachliteratur so verdienten Verlegers sind die beste Bürgschaft für die Bedeutung und Zukunft des Journals. Dies demonstrirt im Weiteren die vorliegende erste Doppellieferung, welche sich durch reichhaltigen Inhalt auszeichnet. Dieselbe behandelt in 23 Kapiteln folgende Gegenstände: Fleisch, Fleischpeptone, Milch, Käse, Butter, Fette, Gewürze, Thee, Mehl und Brot, Zucker, Gährungserscheinungen, Wein, Bier, Alkohol, Essig, Wasser, Künstliche Mineralwässer, Conserven, Gebrauchsgegenstände, Analytische Methoden und Apparate, Gesetzgebung und Gerichtsentscheidungen, Literatur. FR. H.

Pharmaceutischer Almanach für 1887. Von Dr. Hans Heger. Verlag von Moritz Perles in Wien.

Von den drei deutschen pharmaceutischen Kalendern gilt dieser vor Allem den Apothekern des grossen österreichungarischen Reiches und der angrenzenden Donaustaaten. Die dort gültigen Factoren sind daher in diesem Kalender zur Grundlage genommen. Unter der grösseren Anzahl von allgemein interessanten Kapiteln sind besonders solche und Tabellen über Thermometerscalen, Solutionstabellen, Maasse und Gewichte, Maximaldosentabelle, Explosive Gemische, Generalregeln für die Receptur und Defectur (von Dr. Herm. Hager), Neuere Heilmittel. Schliesslich folgen Verzeichnisse der im Jahre 1885–1886 an den österreichischen und ungarischen Universitäten Studirenden der Pharmacie und ein vollständiges Verzeichniss der Apotheker aller österreichischen und ungarischen Länder, sowie von Bosnien und der Herzegowina, von Rumänien, Serbien und Bulgarien. Diese letzteren Verzeichnisse haben für die in den Vereinigten Staaten domicilirten Pharmaceuten aus jenen Ländern sicherlich ein specielles Interesse und wird denselben schon aus diesem Grunde dieser Kalender ein willkommener und reichhaltiger Bote aus der alten Heimath sein. FR. H.

Manual of Practical Pharmaceutical Assaying. Designed especially for the use of the student and of the practical pharmacist. By A. B. Lyons, A. M. M. D. 12mo., pp. 151. D. O. Haynes & Co., Publishers, Detroit, 1886. $1.25.

The determination of standards of strength or the relative therapeutic value of the more important vegetable drugs and galenical preparations therefrom, by the estimation of more or less well defined proximate principles or other more complex constituents contained therein, has for some time received the attention of pharmacists in America and Europe. Many of the valuable investigations bearing upon this subject, as in so many other departments of exact research, have, however, to a large extent, been accessible only to those familiar with the German language and its periodical literature. A work, therefore, which may serve to represent an outline of the existing knowledge in this field, as elaborated by the labors chiefly of pharmacists or pharmaceutical chemists in Germany, England and America, and embodying methods of easy and practical application, is certainly a welcome addition to our literature.

The work of Dr. Lyons comprises brief, general methods for the assay of crude drugs, for the extraction of alkaloids, and their volumetric and gravimetric estimation, a scheme of plant analysis, and special methods for the approximate valuation of a considerable number of the more important crude drugs and their preparations. The difficulties to be encountered in devising reliable methods of the above character, and the many factors which influence the accuracy of the results obtained thereby, are sufficiently well known to all who have occupied themselves with such investigations. But while the methods of assay that have as yet been developed and are at present employed will doubtless admit of considerable modification and improvement, as, for example, the active discussions relating to the most important drugs, opium and the Cinchona barks, abundantly testify, the results that have already been attained are nevertheless of decided value, and present a large and ever open field for the special application of pharmaceutical knowledge and skill.

The experience of the author, and the special opportunities afforded him for testing the reliability of the methods employed in pharmaceutical assaying, enhance to no inconsiderable degree the practical value of his work. The clear and concise description of the methods which have received consideration should, furthermore, ensure their ready comprehension by advanced students and intelligent pharmacists, to whom the work can be commended for the useful information which their practical application and critical study will afford. DR. F. B. POWER.

Chemical Lecture Notes. Taken from Prof. *C. O. Curtman's* Lectures at the St. Louis College of Pharmacy. Published by *H. M. Whelpley*, Ph. G. 1 vol., 12mo, pp. 143, with 102 illustrations. St. Louis, 1886., $1.25.

This publication is somewhat of a novelty in our pharmaceutical literature. As stated in the preface, it consists mainly of the skeleton notes written by Prof. *Chs. O. Curtman* for his own use for the lectures in chemistry given by him at the St. Louis College of Pharmacy. The author obtained the permission to make a copy of these notes for publication. He has added to them more or less in the various chapters, and has brought the book out much to Prof. Curtman's and to his credit. In comparison with some recent publications of a similar purpose but, as pointed out in the RUNDSCHAU, of very questionable value, this "Repetitorium of Chemistry" is a useful addition to our almost excessive list of so-called text-books of chemistry. It deserves a wide circulation among young pharmacists whose knowledge is sufficiently advanced to profit from a work like this, for, it presupposes a certain degree of preliminary knowledge and erudite maturity to profit from the intelligent study of this Repetitorium, which lays greater and due stress upon chemical physics, so generally neglected in pharmaceutical education. From the 136 pages of the book, not less than 84 are devoted to chemical physics, of which certain parts are treated elementary, while in the whole and for the reason just stated, most pharmaceutical students outside of the reach of Prof. Curtman's masterly instruction, will have to resort for this kind of instruction to more explicit textbooks, before they can derive much benefit from a Repetitorium, which in this particular, reaches above the knowledge of the average student.

The chemical part, although very brief, will be of more ready application to students. It is only to be regretted that the relation and application of chemistry to pharmacy has not been taken more in account, and that the chemistry of the carbon compounds or organic chemistry has entirely been omitted.

Pharmaceutical students and such who aim at maintaining not only the obtained diploma, but also the acquired knowledge, will appreciate this book and find it of much usefulness and value for an occasional survey of their stock of chemical knowledge. Both, Prof. Curtman and Mr. Whelpley are deserving the thanks for enriching our literature by this Repetitorium. FR. H.

W. H. SCHIEFFELIN & CO.,

FABRIKANTEN

Pharmac. & Medicin. Präparate.

A Half Gallon

SWEET SPIRIT NITRE, U. S. P.

is something you order very often of your wholesale druggist.

Why not buy a **4-ounce** bottle of

W. H. SCHIEFFELIN & CO.'S

CONCENTRATED NITROUS ETHER,

costing only **50 cents**, and which by the addition of 4¾ lbs. Alcohol, 95%, makes FIVE LBS. SWEET SPIRIT NITRE, U. S. P.

Thus save cost of ½-gall. bottle, and risk and expense of shipment, and have the spirit always fresh for use.

We also furnish it in

½ lb. Bottles, (@ $1.85 per lb.) which with 9½ lbs. Alcohol, 95%, makes 10 lbs. Spirit Nitre, U. S. P.

AS WELL AS IN

1 lb. Bottles, (@ $1.75 per lb.) which with 19 lb. Alcohol, 95%, makes 20 lbs. Spirit Nitre, U. S. P.

In ordering, specify "Schieffelin's."

Sample, sufficient to make 20 ounces Spirit Nitre, furnished free on application.

COCAINE

And Its Preparations.

Our COCAINE and preparations have been used largely throughout the United States, and have received the unqualified endorsement of the trade and profession.

COCAINE Hydrochlorate (Muriate) Salt, 5, 10 and 15 grain vials	per grain,	$ .1¾
" " " " 30 and 60 " "	" "	.1½
" " " " 1 oz. vials (437½ grains)	" ounce,	6.25
" " " Solution, 2 per cent, 1 oz. vials	" "	.20
" " " " 2 per cent, ⅛ oz. vials	" "	.35
" " " " 4 per cent, 1 oz. vials	" "	.30
" " " " 4 per cent, ⅛ oz. vials	" "	.45
" Alkaloid, 5, 10 and 15 grain vials	" grain,	.2
" Salicylate, 5, 10 and 15 " "	" "	.2
" Oleate (5 per cent Alkaloid), 1 oz. vials	" ounce,	.90
" " " " " ⅛ oz. vials	" "	1.05
" Pills (1-20 gr. Muriate), bots. of 100 pills	" bot.,	1.50*

* Subject to usual discount.

Special quotations for Cocaine (Muriate) in bulk.

IMPORTANT NOTE ON COCAINE.

Our Cocaine is in Small Crystalline form and is not amorphous. The advantage of this form over the hydrated silky crystals is obvious when it is understood that the latter form contains a large percentage of water of crystallization.

In order, therefore, to secure the full effect of a given quantity of Cocaine the smaller crystalline form should always be employed.

W. H. Schieffelin & Co.,

170 & 172 William St., N. Y.

AGNINE.

(TRADE MARK.)

CHEMICALLY PURE WOOL FAT. CHOLESTERINE FAT.

OLEUM LANÆ.

Free from Odor. Free from Water.

The pure oil of sheep's wool is used as a penetrating oil, taking the place of Lard and Vaseline from its well-known softening properties. It never becomes *rancid*, and will keep indefinitely in any climate. It is valuable as a soothing remedy for

Burns, Wounds, Sprains, and all Skin Diseases.

For Veterinary Use.—It cannot be surpassed for **Harness Galls, Flesh-Wounds, Scratches, Sand Cracks, Cracked Teats, Mange, Ringbone and Contraction of Muscles.**

Any powder (like sulphur), chemical (carbolic acid or saltpetre) oil, tincture, or essence can be incorporated with it. Over its own weight of water can be added to it and make a smooth, firm ointment.

Sample sent by mail on receipt of **75 cents in stamps.**

THEODORE METCALF & CO.,

39 Tremont Street, Boston.

Or any wholesale or retail druggist.

DIGESTYLIN.

FORMULA.—Each Dose of Two Teaspoonfuls contains:

Pure Pepsin	10	Grains.
Pure Pancreatin	6	"
Pure Ptyalin	3	"
Choleate of Soda	¼	"

A potent Remedy for Indigestion, Acute and Atonic Dyspepsia, Chronic and Gastro-Intestinal Catarrh, Vomiting in Pregnancy, Cholera Infantum, and in convalescence from acute Diseases.

It is *palatable* and acceptable to the Stomach, and has met with the unqualified approval of the medical profession and with excellent success in medical practice.

Retail Price, $1.00 per bottle (12 oz.).

☞ A sample bottle of this preparation will be sent to any Physician who will pay carriage, on application to the manufacturers.

WM. F. KIDDER & CO.,

Manufacturing Chemists,

83 John Street, NEW YORK.



TRADE MARK.

D. A. MAYER,

526 Broadway, New York,

Importeur von

Ungar - Weinen

und feinsten Liqueuren,

—— TOKAY. —— BUDAPEST. —— NEW YORK. ——

Höchste Prämie für Ungarweine auf der Centennial-Ausstellung.

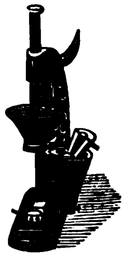
Die Mayer'schen Ungar-Weine werden von vielen Aerzten zum medizischen Gebrauch empfohlen und der Name des Importeurs bürgt für die Reinheit der versandten Weine.

☞ Keine Verbindung mit irgend einem anderen Hause in den Ver. Staaten.



5 LBS.
LICORICE LOZENGES

ARCHIBALD
Suppositorien Maschine



fertigt

Suppositorien durch Pressung ohne Wärme.

Mit 5 Formen: 2 für 15- und 30-gränige Rectum Suppositorien; 1 für 120-gränige Vaginal Suppositorien und 1 für Urethra und für Nasen Suppositorien.

Unsere Maschinen sind seit 7 Jahren in Brauch und sind neuerdings vervollkommnet und finden allgemeine Anerkennung.

"When in the retail drug business, at the N.W. cor. 12th and Chestnut Sts., I used Archibald Suppository Mould to good advantage and to my entire satisfaction.
"Oct. 28th, 1886. L. WOLF, M.D., 333 S. 12th St., Philadelphia."

"We have had one of Archibald Suppository Machines for making vaginal and rectal suppositories, in daily use for five years, and regard it as the best and most practical mould for the dispensing druggist, that can be found.
"We wish you to send us one of the new machines with urethral and nasal moulds.
"Oct. 27th, 1886. JAMES M. LOVE & CO., Kansas City, Mo."

Beschreibende Circulare, sowie jede Auskunft werden auf Anfrage ertheilt von

EVAN T. ELLIS,

Vertreter der Archibald Suppositorien Maschine,

145 Sth. FRONT ST., PHILADELPHIA.

Etablirt 1823.

William Roworth's Sons' Mfg. Co.

No. 354 Pearl St., NEW YORK.

Fabrikanten der in den Deutschen, Britischen und Verein. Staaten Pharmacopoeen officinellen **Trochisci**, sowie aller gebräuchlicher **medicinischer Zeltchen.**

Vorzügliche Zuckerwaaren für Apotheker.



Troch. Amm. mur.	Troch. Santonin.	Troch. Amm. mur. et. Kal. ch.
Kal. brom.	Bronchial.	Ac. salicyl.
Cubeb. et Kal. chlor.	Pepsin.	Alum. et Kino.
Ac. carbol.	Carb. ligu.	Eucalypt.
Confectio Cynae.	Santoninhütchen.	

Ursprüngliche Fabrikanten in den Ver. Staaten von

"London Hospital Throat Lozenges."

Unsere Waaren können durch alle ENGROS-DROGISTEN bezogen werden.

(ESTABLISHED 1855.)

Frederick Stearns & Co.

Manufacturing Pharmacists,

DETROIT, Mich., U. S. A. {SAN FRANCISCO. WINDSOR, ONT.



The Largest Pharmaceutical Laboratory in the World.

We will mail, on application, free, to any druggist in the world, our large Illustrated Catalogues.

CATALOGUE No. 84 contains 100 pages and over 200 illustrations. It is devoted to **Non-secret Preparations** which we originated over ten years ago. It fully explains plan and has full particulars and prices of each article. This Catalogue can be had in English or Spanish.

CATALOGUE No. 83 contains 100 pages and nearly 1,000 illustrations. This is an approximated price list of **Pharmaceutical Products**, including a comprehensive list of Materia Medica—a reference book of great value.

We publish *"THE NEW IDEA,"* a monthly journal of TRUE PHARMACY, as opposed to secret quackery in pharmacy; 50c. per annum. Sample copies free.

OUR SPECIATY.—The preparing and putting up of private formulas, which we can do better, cheaper and more elegantly than the retailer can possibly do himself.

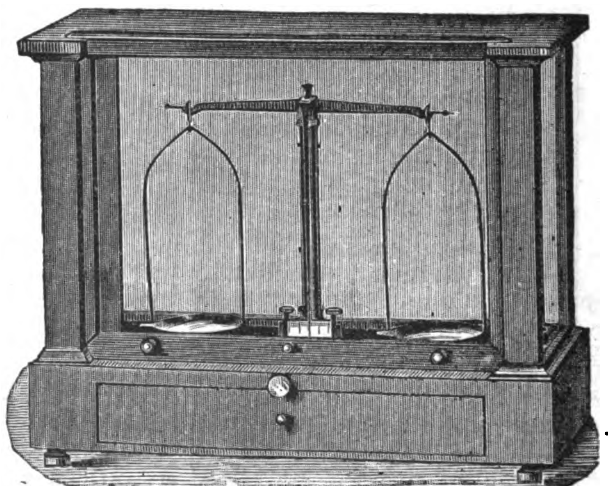
Send in for quotations, which cost nothing, and your formulas are kept strictly confidential.

FREDERICK STEARNS & CO.

CHARLES KOHLBUSCH,

MANUFACTURER OF

ANALYTICAL, ASSAY AND PRESCRIPTION BALANCES AND WEIGHTS FOR ANY PURPOSES.



PLATINUM ASSAY GOODS.

☞ *Repairs promptly executed.*

35 Nassau Street, NEW YORK.

ABSORBIRENDE BAUMWOLLE.

Borsaeure Watte. Das originale und einzige Präparat im Markte mit Borsäure in permanenter Lösung. Alle übrigen sind Nachahmungen von geringer Wirksamkeit.

Verbaende und Verbandkaesten nach Dr. Fr. Lange.

Tampon und blutstillende Watte. Antiseptische Gazen, Seiden, Catgut und Verbandmaterialien aller Art empfiehlt

☞ Preislisten und Proben gratis.

C. AM ENDE,

New York Depot, 1300 Broadway, N. Y.

Hoboken, N. J.

BEWARE OF IMITATIONS!



LACTOPEPTINE,

A MOST IMPORTANT

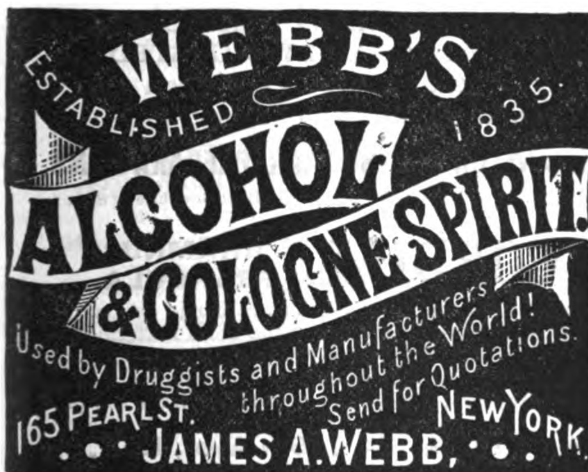
Remedial agent for Dyspepsia, Vomiting in Pregnancy, Cholera Infantum, Constipation and all Diseases, arising from imperfect nutrition.

LACTOPEPTINE precisely represents in composition the natural digestive juices of the Stomach, Pancreas and Salivary Glands, and will, therefore, readily dissolve all foods necessary to the recuperation of the human organism.

MANUFACTURED BY

DUNDAS DICK & CO.

112 & 114 WHITE ST., NEW YORK.



J. A. WEBB & SON, 165 Pearl St., New York.

MENTHOLINE

IS UNDOUBTEDLY THE

PUREST

MENTHOL PENCIL

THAT HAS EVER BEEN SOLD.

Mentholette, which sells for 10c., is the same as Mentholine, which sells for 25c., but is put up in different style of box and contains a smaller piece of absolutely pure Menthol.

Manufactured by

DUNDAS DICK & CO.,

112 and 114 White Street, New York.

LACTOPEPTINE

is compounded with Gentian, Iron, Strychnia, Bismuth, Quinia, Calisaya, Cinchona and Phosphates, and various medications required in general practice, in the form of Elixirs, Syrups, Liquid, etc.

Special Notice to the Medical Profession.

Whenever satisfactory results are not obtained from the administration of LACTOPEPTINE, we will consider it a favor if such facts are reported to us, for there can be no doubt that substitution of Pepsin or some of the cheap imitations of Lactopeptine has been practiced, whenever the therapeutic activity of Lactopeptine is not uniformly demonstrated in its indications.

THE

New York Pharmacal Association,

YONKERS, N. Y.

PLANTEN'S

The best of American Manufacture.

ESTABLISHED 1836.

CAPSULES*

Known as Reliable more than 50 Years.

* See note page 64, Prof. VAN BUREN & KEYES, on Urinary Organs.

H. Planten & Son, 224 William St., New York.

SOFT and HARD CAPSULES

FILLED OF ALL KINDS.

(9 sizes.) 3, 5, 10, and 15 min., and 1, 2½, 5, 10, and 15 gram.

NEW ARTICLES ADDED LATELY.

Wintergreen Oil, Sandalwood, Pure. Sandalwood, 1-10 Cassia. Juniper Oil.

Improved empty

For P wders or Solids. 8 sizes. For Liquids. 3 sizes. Trial Box, 25 cts, Rectal, 3 sizes. Vaginal, 6 sizes. Horse, 5 sizes.

Capsules for Mechanical Purposes.

New Articles, and Capsuling Private Formulæ, a Specialty. Sold by all druggists. Samples free.

Specify PLANTEN'S on all Orders.

The Arctic Soda-Water Apparatus

For the year 1887. New Designs and Important Improvements never before offered.

LOW PRICES AND LIBERAL TERMS OF PAYMENT.

THE HUDSON.

THE HUDSON.



Soda-Water is more profitable to-day than ever before.

Old Apparatus, whether manufactured by myself or others, taken in exchange and liberal allowance made.

Old Apparatus, both of my own and other manufactures, thoroughly repaired and good as new for use, at very low prices and on very easy terms.

An attractive Apparatus will double, treble or quadruple your soda-water business.

Order your Apparatus for next season now, and secure handsome marbles. Many of the new blocks just opened are particularly sound and beautiful.

Druggists visiting Boston are invited to call and judge for themselves whether our facilities for manufacturing are not better than those of any competitor.

Illustrated price list now in preparation will be sent free by mail to any druggist thinking of buying or exchanging.

Hot Soda-Water Apparatus in new and attractive styles Catalogue now in press. If you would learn how to make money in the winter, send for my Hot Soda-Water Catalogue.

Branch, 68 and 70 PARK PLACE, NEW YORK CITY.

Address all communications **JAMES W. TUFTS, 33 Bowker Street, Boston, Mass.**

In writing please mention the PHARMACEUTISCHE RUNDSCHAU.

Pharmaceutische Rundschau

Eine

Monatsschrift

für die

wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten.

Herausgegeben von Dr. FR. HOFFMANN.

Expedition: 183 Broadway, New York.

General-Agenten für

AMERICA: The International News Co., New York.

EUROPA: Julius Springer, Berlin.

Entered at the Post Office at New York as second-class matter.

Band V. No. 2. **FEBRUAR 1887.**

Subscriptions-Preis per Jahr:
Ver. Staaten und Canada, - - - $2.00
Weltpost-Verein, - - - - - - - - - 2.50
Einzelne Nummern, - - - - - - - - 0.20

INHALT.

The Chicago College of Pharmacy.

Incorporated 1859. | **Two Complete Courses of Instruction each Year.** | **Incorporated 1859.**

THE SUMMER SESSION OF 1887 BEGINS MARCH 14TH.

For announcement and full information, address

CHICAGO COLLEGE OF PHARMACY, - - 465 STATE STREET, CHICAGO, ILL.

The Winter Session begins about October 1st, 1887.

Etablirt 1848. **B. WESTERMANN & CO.,** Etablirt 1848.

838 BROADWAY, NEW YORK.

Deutsche Buchhandlung und Importeure von deutscher Literatur.

Vollständiges Lager deutscher pharmaceutischer und chemischer Werke.—Subscriptionen für sämmtliche *Fachzeitschriften* zu niedrigen Preisen. Alle Bestellungen prompt effektuirt.

AMERICAN DRUGS. Podophyllum Peltatum — Hydrastis Canadensis — Senega — Serpentaria — Spigelia — Gelsemium — Rhus Aromatica — Cascara Sagrada — Leptandra — Pinus Canadensis — Lobelia inflata and all the drugs of Central- and South-America.

PEEK & VELSOR, Exporters,

Established 1840. 9 Gold St., New York.

ANTIFEBRIN, ein neues Fiebermittel, besitzt genau dieselben Eigenschaften wie Antipyrin, ist **viermal so stark** als dieses und hat ausserdem den Vorzug **grosser Billigkeit.**

Dargestellt und in chemisch reinem Zustand in den Handel gebracht von

KALLE & CO.,

BIEBRICH am RHEIN und **172 Pearl Street, NEW YORK.**

ANTIPYRIN. Ein synthetisch dargestelltes Alkaloid von ausgezeichneter antipyretischer Wirkung. Erprobt und gebraucht in allen Ländern.

FARBWERKE vormals **MEISTER, LUCIUS & BRUENIG** in **Höchst** a. M.

Zu haben bei Lutz & Movius, 15 Warren St., NEW YORK.

Alleinige Agenten und Lizenz-Inhaber für die Ver. Staaten und Canada.

BOTTLE STOPPERS, COLLAPSIBLE TUBES,

Sprinklers, Powder Tubes and Sundries, Specialities, Novelties and Standard Goods in White Metal,

A. H. WIRZ,

913—917 Cherry St.,
PHILADELPHIA, PA.

Homœopathische Medicamente und Bücher. **Schaukästen für Apotheker,** enthaltend eine Auswahl für den sofortigen Gebrauch zubereiteter Arzneien in Fläschchen à 25 **Cts.** Preislisten mit Beschreibungen dieser und obenerwähnter Artikel werden auf Wunsch zugesandt.

BOERICKE & TAFEL,

Etablirt 1835. ***145 GRAND ST., NEW YORK.***

Das älteste Homœopathische Geschäft in den Ver. Staaten.

PURE ROYAL PEPSIN. One grain will digest 1150 grains of Coagulated Albumen. An odorless Powder that does not become sticky.

Especially used for Manufacturing Purposes.

ONE DOLLAR PER OUNCE.

SEND FOR SAMPLES. Specify **Pure Royal Pepsin.**

ROYAL CHEMICAL CO.,

84 Warren Street, New York City.

SURGICAL INSTRUMENTS AND APPLIANCES. **Dental Instruments, Chemical Apparatus and Druggists' Sundries.**

J. DYRSSEN, 9th Ave. & 14th St., New York.

Sole Agent for the United States and Canada for

GEBRUEDER WAGNER,

Manufactnrers and Exporters, CASSEL, GERMANY.

Thallin-Salze

NACH PROF. DR. SKRAUP IN WIEN.

Wm. Pickhardt & Kuttroff,

98 Liberty St., New York.

SOLUBLE ESSENCE OF BAY LEAVES. 1½ bis 2 Unzen per Gallone dieser Essenz genügen zur Herstellung eines vorzüglichen Bayrums. Diese Essenz ist klar löslich und erfordert kein Filtriren. Preis $4.00 per Pfund. Sugar-Coloring. Garantirt unschädlich und nicht trübend in Bier, Wein, Spirituosen, Ginger-ale, Sarsaparilla, etc. Specielle Preise bei Contractlieferungen.

A. CONVERT, Manufacturing Chemist,

233 Grand Street, **New York.**

WINES & LIQUORS. Foreign and Domestic. Kentucky Bourbon and Pennsylvania and Maryland Rye Whiskeys. *Finest goods for the U. S. Drug Trade a speciality.*

A. W. BALCH & CO., Importers and Jobbers,

P. O. Box 2580. **84 Front St., New York**

WINES & WHISKEYS For Medicinal Purposes.

Schwalheim, Kaisersprudel, anerkannt bestes natürliches Mineralwasser Deutschland's.

LUYTIES BROTHERS, New York,

Cor. Prince St. and Broadway.

Down-Town Salesroom: No. 1 Wall St., Cor. Broadway.



CLOUGH'S VIAL CORKSCREWS

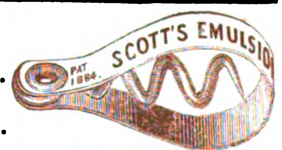
(Covered and secured by Patents.)

For Proprietary Medicines, Inks, Extracts, &c.

Samples and Prices furnished on application.

THE CLOUGH CORKSCREW & CAPSULE CO.

132 Nassau St., Sole Manufacturers, ***NEW YORK.***



Pharmaceutische Rundschau

Eine

Monatsschrift

für die

wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten.

Herausgegeben von Dr. FR. HOFFMANN.

BAND V. No. 2. FEBRUAR 1887. Jahrgang V.

Editoriell.

Aphorismen zur Geschichte der Pharmacie.

Man begegnet neuerdings nicht selten dem berechtigten Ausspruche, dass es in unserer, in der Aufstellung von Denkmälern aller Art so liberalen Zeit oftmals aufgehört habe, dieselben in jedem Falle als einen allgemeinen und endgültigen Ausdruck der Anerkennung und Ehrenbezeugung Seitens der Zeitgenossen oder gar der Nachwelt zu betrachten, dass es vielmehr in manchen Fällen dieser und der Geschichte anheim gestellt werden müsse, den rechten Werth derartigen Tributes zu bemessen und klarzustellen.

Aehnliches gilt auch für die biographischen Tribute in Wort und Bild, in deren Darbringung die Tagespresse und der Journalismus unserer Zeit ebenso freigebig sind. Abgesehen von der niedrigsten Sorte der Tagespresse, welche für derartigen Cultus im Schmutze wühlt und das Gemeine und Widerliche zum Gegenstande ihrer Illustration wählt, sind es die vielen wöchentlichen und monatlichen Unterhaltungsblätter, welche es sich zur Aufgabe machen, die Zeitereignisse und die wirklichen sowie die Zufalls-Grössen unserer Tage mit der Feder und dem Griffel in Wort und Bild zu fixiren. Neuerdings geschieht dies auch mehr und mehr in natur- und fachwissenschaftlichen Zeitschriften, in Vereinsberichten und anderen Drucksachen, theils ohne kritische Sichtung und zuweilen aus eitlen Motiven und mit speculativen Nebenzwecken.

Auch der pharmaceutische Journalismus beginnt sich dieser neueren Mode anzupassen und auf biographischem Gebiete den Text oftmals durch bildliche Darstellung zu ergänzen. Das Präcedenz dazu hat zuerst wohl, wenn auch in sehr bescheidener Weise, der deutsche Fachjournalismus gegeben. Die verbreitetste und gelesenste deutsche *Pharmaceutische Zeitung* hat allerdings erst im vergangenen Jahre angefangen, für biographische Skizzen den Griffel des Künstlers herbeizuziehen. In England hat das Wochenblatt *The Chemist and Druggist* seinen Spalten gelegentlich bildliche Darstellungen und darunter auch die Portraits namhafter englischer Fachmänner zugefügt, allerdings meistens mehr auf dem Gang der Zeitereignisse als auf Verdienst allein fussend. Bei uns hat man in den jährlichen *Proceedings of the American Pharmaceutical Association* seit dem Jahre 1875 angefangen, das Andenken verdienter, aus dem Leben geschiedener Vereinsmitglieder auch bildlich für die Folgezeit zu erhalten. Dasselbe geschah während der Jahre 1879 bis 1881 von einem früher als *New Remedies* in New York erscheinenden Fachblatte.

Neuerdings mit Zunahme unserer Fachblätter an Zahl, wenn auch keineswegs an Gehalt und Werth, hat dieser bisher dem wissenschaftlichen oder beruflichen Verdienste vorzugsweise geltende Brauch diese Bahn zum Theil verlassen und ist in Zeitschriften, sowie in Jahresberichten von *Alumni Associations*, von *Pharmaceutical State Associations* und selbst von einzelnen *State Boards of Pharmacy* zur Veröffentlichung von Portraits aller Art verwerthet worden. Das meiste aber in derartigen bildlichen Huldigungen, theils in guten Lichtdruckbildern, theils in Carricaturen, und meistens nach alleiniger Massgabe persönlicher Neigungen und der Sucht nach Popularität leistet seit etwa zwei Jahren eine New Yorker Fachschrift, welche diese Art von eitlem Cultus meistens ephemerer Celebritäten, oder solcher, die es sein möchten, mit einer gewissen Virtuosität geschäftsmässig zu betreiben versteht. Während die Anfangs genannten biographischen Beiträge in Wort und Bild im Allgemeinen berechtigtem Verdienste gelten und dereinst für die Geschichte der Pharmacie als meistens zuverlässige Quellen vielleicht Bedeutung und Werth besitzen, haben die zuletzt bezeichneten darauf nur einen bedingten oder einen negativen Anspruch und geht unsere Zeit über diese Art biographischer Modeartikel schnell zur Tagesordnung über.

Für den Historiker bieten die Annalen der Pharmacie unseres Landes zunächst noch ein steriles Feld. Nur sehr wenige Namen der vorangegangenen und der gegenwärtigen älteren Generation dürften durch hervorragende wissenschaftliche Leistungen von Bestand bleiben; einzelne werden noch lange als Repräsentativmänner der Pharmacie ihrer Zeit und ihres Landes genannt werden, welche weniger durch wissenschaftliche Leistungen, als durch mass-

gebende Individualität und durch anregendes Wirken zur Geltung gekommen sind, vermöge deren sie der Ausgangspunkt wissenschaftlicher Tendenzen wurden, welche sie in das Chaos des anfangs rein commerciellen Betriebes des Drogenhandels, sowie auch zum Theil des ärztlichen Berufes der Kolonialperiode unseres Landes brachten. Diese Tendenzen bahnten sich sehr langsam an und fanden erst bei dem späteren Zuströmen gebildeter europäischer Aerzte festere Gestalt und führten schliesslich zu einer, allerdings niemals völlig abgegrenzten Consolidirung des Drogengeschäftes (*Drug-trade*) und Arzneibetriebes, wie es später unter der Bezeichnung *Pharmacy* verstanden wurde, sowie zur Begründung von ärztlichen und demnächst auch von pharmaceutischen Fachschulen, von Fachvereinen und des ersten pharmaceutischen Fachorgans.

Die Geschichte der Pharmacie des continentalen Europas wurzelt als integrirender Theil fest und eng in der der Chemie und der exacten Naturwissenschaften und weist daher bis zur Mitte dieses Jahrhunderts eine so zahlreiche und hochinteressante Reihe berühmter pharmaceutischer Forscher und Förderer auf; indessen je weiter die allgemeine Geschichte und die der Naturwissenschaften in der Zeit voranschreitet, je weiter eine Theorie die andere ergänzt oder verdrängt und je mehr neue Wahrheiten oder neue Glaubenssätze an die Stelle der alten treten oder an diese sich anketten, desto mehr gilt auch von den einstigen Trägern und Forschern dasselbe, was man zum Theil von den Naturwissenschaften und vor allem von den Heilwissenschaften sagen kann, dass denselben und ihren Werken in allem Wandel der feste Pol und damit Stabilität fehlt. Von der Mehrzahl der um die ersten Entwicklungsepochen der späteren Chemie und Medicin verdienten Förderer und Träger des Mittelalters darf man daher wohl sagen:

Manche, die der Ruhm erhoben,
Hört man ein Jahrhundert loben
Oder ein Jahrtausend lang,
Bis auch sie die Zeit verschlang.
Die zu Hohem einst erkoren —
Ihr Gedächtniss ging verloren,
Wie ein Lied im Wind verklang.

Fern noch ragen mächt'ge Gipfel,
Als der Weisheit stolze Wipfel,
Mythisch aus dem Nebelmeer:
Paracelsus und Galen.
Aber jene Zeit wird kommen,
Da auch sie in Duft verschwommen;
Denn auch ihr Ruhm wird vergeh'n.

Die Geschichte der Pharmacie unseres Landes ist nicht auf classischem Boden entsprungen und wurzelt nicht mehr in jener Zeit und eigenartigen Geschichtsperiode, in welcher der Apothekerberuf noch eine Wiege der Naturwissenschaften war und diesen und den Universitäten epochemachende Förderer und Lehrer gab. Wenn von einer Geschichte der Pharmacie in Amerika überhaupt die Rede sein kann, so fehlt ihr während der zwei Jahrhunderte der Kolonialperiode jedes bedeutungsvolle Material und die ersten Anfänge würden über ein biographisches und lokales Interesse nicht hinausgehen. Diese aber fussen wesentlich in der Geschichte der Medicin und mit dieser hauptsächlich in dem Staate Pennsylvanien. Aus diesen ging auch die Initiative für die ersten Ausgaben der amerikanischen Pharmacopoe,*) für das erste grössere Lehr- und Handbuch der Pharmacie, das *United States Dispensatory*, für die erste pharmaceutische Lehranstalt und die erste pharmaceutische Zeitschrift, das *Amer. Journal of Pharmacy*, hervor; und in Pennsylvanien reifte die Pharmacie Amerikas in William Procter ihren ersten selbstständigen pharmaceutischen Repräsentanten. Zur Zeit von Procter's Wirksamkeit als Lehrer und Journalist und wohl zum Theil durch sein Wirken und seinen Einfluss gewann das Drogisten- und Apothekergewerbe beruflich und wissenschaftlich hier erst in den zwanziger Jahren dieses Jahrhunderts Gestalt und in der im Jahre 1821 in Philadelphia gegründeten ersten Pharmacieschule eine Pflanzstätte für die fernere selbstständige, von der Medicin sich trennende Entwicklung der Pharmacie. Indessen, wie schon in einer früheren kurzen Chronik dieser Schule in der Rundschau (1885, S. 23) erwähnt, war der Anfang ein sehr bescheidener, zum Theil unergiebiger und problematischer, und war nahezu das erste halbe Jahrhundert der Schule ein wechselvoller Kampf um dürftigen Fortbestand.

Erst mit dem Zuströmen geschulterer Elemente durch die europäische Einwanderung während und nach den vierziger Jahren kam ein kräftigeres und mehr organisatorisches Leben in die berufliche Gestaltung und Entwicklung der Pharmacie unseres Landes; es waren vor allem Deutsche, welche in den meisten Staaten unseres Landes und in allen Berufs- und Gewerbearten die primitiven Anfänge auf die rechte Bahn und Klarheit und Ordnung in unfertige Zustände brachten. Von diesen Pionieren gingen indessen in dem herben Kampfe um Existenz, in der Eingewöhnung in neue Verhältnisse und in rohere Zustände, sowie durch die Ungunst des Geschickes und das Spiel des Zufalls so manche zu Grunde oder nach bitterer Enttäuschung und Entmuthigung der Pharmacie verloren. Nicht allen bot ein günstiges Geschick oder das Glück helfend und stützend für den werkthätigen Anfang die Hand und so manches Talent blieb, gleich einem auf fremden Boden verpflanzten Stamme, unerkannt und unentwickelt und ging unverwerthet verloren.

Im Laufe der fünfziger Jahre und der folgenden zwei Jahrzehnte überstieg in den bevölkerteren Staaten, und namentlich in den von der deutschen Einwanderung bevorzugten, der Einfluss und die Geltung der deutschen oftmals erheblich den der eingeborenen Apotheker. Wenn dieser Einfluss im Allgemeinen auch wohl über das "*Docent qui nocent*" nicht weit hinausging, so brachten dieselben durch bessere allgemeine und berufliche Bildung und auch durch praktische Tüchtigkeit die Pharmacie aus rohen Formen auf ein höheres, mehr europäisches

*) Die erste im Jahre 1818 geplante U. St. Pharmacopoe erschien im Jahre 1820 in Boston; bei der Herstellung der zweiten für das Jahr 1830 in Aussicht genommenen Ausgabe fand eine Spaltung statt und es erschien eine revidirte Ausgabe im Jahre 1830 in New York; eine andere, in weiteren Kreisen anerkannte im Jahre 1831 in Philadelphia. Diese waren ausschliesslich das Werk ärztlicher Autoren. Erst bei der dritten Revision für die Ausgabe im Jahre 1840 fiel der Pharmacie ein mehr als berathender Antheil zu. Der Schwerpunkt bei der Herstellung der Pharmacopoe, sowie des, weit grösseren Gebrauch und Autorität erlangenden *United States Dispensatory*, verblieben für die erstere bis zum Jahre 1880, für das letztere unvermindert in Philadelphia.

Niveau. Dieses Verhältniss und der überwiegende Einfluss der Deutschen haben sich erst in neuerer Zeit nach dem Emporwachsen einer neuen Generation und der sehr erheblichen Abnahme der Einwanderung deutscher Pharmaceuten ausgeglichen.

Die Zahl Derer aber, welche durch wissenschaftliche Bestrebungen und Leistungen Hervorragendes gethan haben, ist auch bei den Eingewanderten eine relativ geringe gewesen, denn im Kampfe um das Dasein, im nothwendigen Streben nach Erwerb und Domicil, in der Aneignung der Landessprache und dem Hineinleben in neue Zustände und Verhältnisse verblieb wenigen weder Zeit noch Sinn für die Cultivirung der wissenschaftlichen Seite des Apothekergewerbes, und die Prosa eines oft herben Anfanges und vieljähriger Mühen und Sorgen verzehrte das aus der alten Heimath mitgebrachte Wissenscapital und erstickte die Keime des deutschen Idealismus meistens schonungslos. Nur sehr wenige der Pioniere der deutschen Pharmacie haben sich diese gepriesene Mitgift der alten Heimath unverloren und unverkümmert erhalten. Dem Nachwuchse aber sind diese geistigen Schätze abhanden gekommen.

Da das historische Wissen und Interesse bekanntlich in der Schulbildung und der Literatur unseres Landes bisher fehlten und mit Ausnahme der vaterländischen Geschichte so gut wie gar nicht cultivirt wurden, so ist es nicht befremdend, dass dieser Mangel an historischem Sinn sich in der Masse unseres Volkes überall wahrnehmbar macht. So auch in der pharmaceutischen Literatur. Keins unserer älteren und verbreitetsten Lehr- und Handbücher der Pharmacie: das *U. St. Dispensatory*, sowie *King's American Dispensatory* und *Parrish's* Lehrbuch der Pharmacie, ebensowenig neuere Werke, wie das *National Dispensatory* und *Remington's* Lehrbuch der Pharmacie, haben nach dem Vorbilde analoger europäischer und namentlich deutscher Werke auch nur ein kurzes Capitel für historische oder biographische Notizen aufzuweisen. Einen Anfang dazu hat erst die letzte Ausgabe der *U. S. Pharmacopoe* durch einen kurzen Abriss ihrer Entstehung und Herstellung erfahren.

Als ein in deutscher Sprache erscheinendes und der deutschen Pharmacie unseres Landes dienendes und in ihren besten Elementen auch vertretendes Journal, steht es der RUNDSCHAU wohl an, hin und wieder, wie das wiederholt geschehen ist, auch aus dem Borne des geschichtlichen Materials und damit auch aus dem der deutschen Einwanderung und deren Nachkommenschaft zu schöpfen, so gering dieses auch numerisch sein mag und so schwer die Quellen dazu zugänglich sind.*) Gilt es dabei doch meistens die wenigen urwüchsigen tüchtigen Elemente einer früheren oder der jetzigen älteren Generation, welche sich in dem ganzen Realismus des amerikanischen Geschäfts- und Berufslebens Interesse und Sinn für wissenschaftliche Arbeitsleistung und für Ideale, welche hier bisher als unprofitabel und unproductiv galten, unverloren erhalten haben, und welche ihr Wissen und Können ohne alleinigen Massstab des Utilitätsprincipes, für ihren Beruf und ihr Adoptivland eingesetzt haben, der Verborgenheit und Vergessenheit, ja nicht selten der Verkennung und der Missachtung zu entziehen. Huldigen doch die grosse Masse der Volks- und Bildungsschichten, in denen die Pharmacie hier steht und aus denen sie sich rekrutirt, sowie diese und deren Fachvereine in unserer schnelllebigen und schnell vergessenden Zeit vor allem dem sich vordrängenden, vorlauten Eclat, den Modegrössen, welche die Wellen des Zufalls und des Glücks zu kurzem, schnell vergänglichen Aufleuchten, gleich schillernden Seifenblasen, emporwerfen.

Eingedenk der schönen Worte Göthe's:

Was glänzt ist für den Augenblick geboren,
Das Aechte bleibt der Nachwelt unverloren,

wollen wir daher von der verworrenen Bildfläche unserer Pharmacie, soweit Gelegenheit und Material dafür habhaft sind, hin und wieder die Verdienste noch lebender, oder das Gedenken an abgeschiedene Fachgenossen deutscher Abkunft oder an ebensolche hervorragende Förderer der der Pharmacie nahestehenden Wissenschaften zur Anschauung und zur Geltung bringen. Deren Zahl ist eine sehr geringe. Auch ist es für das historische Interesse von untergeordneter Bedeutung, ob diese deutschen Pioniere in der Arena naturwissenschaftlicher Leistungen oder der Förderung und Hebung der Pharmacie unseres Landes aus dieser hervorgegangen sind und von Jugend auf Mörser und Keule gehandhabt haben; ebensowenig ist es von Belang, ob dieselben durch Zufall und Geschick, entweder erst in gereifteren Jahren in die Pharmacie gelangt oder dieser nahegetreten sind, oder ob sie dem geschäftlichen Betriebe derselben früher oder später entsagt haben. Für die Geschichte kommen deren wissenschaftliche und berufliche Leistungen und Verdienste allein in Betracht, denn nur diese überdauern ihre Zeit und sind von Bestand.

Im Anschluss an derartige in der RUNDSCHAU gebrachte biographische Skizzen in Wort und Bild von zwei um die Erforschung der Pflanzenkunde unseres Landes verdiente deutsche Botaniker, Georg Engelmann*) und Heinrich Mühlenberg,†) lassen wir nachstehend die Biographie eines noch mit rüstigem Fleisse wirkenden, nicht minder verdienten Veteranen auf demselben Arbeitsfelde folgen. Derselbe hat sich nicht nur um die Kenntniss und Erforschung des Pflanzenreichthums unseres Landes, sondern auch um die industrielle Verwerthung und nationale Bedeutung desselben bleibende Verdienste und daher unter den hervorragenden Botanikern deutscher Abkunft auf amerikanischem Boden eine ebenso ehrenvolle Stellung erworben, wie er eine solche in seinem Berufe als Apotheker und als geschätzter Autor in der botanischen und national-ökonomischen Literatur unseres Landes, in Gelegenheitsschriften und in den Spalten der RUNDSCHAU einnimmt.

---

*) Derartiges biographisches Material, aus eigener Erinnerung oder durch anderweitige Mittheilung zur Kenntniss gelangt, oder die Angabe von Quellen, wo solches zu erlangen wäre, ist uns erwünscht und wird dankbar entgegengenommen werden von dem Herausgeber der RUNDSCHAU.

*) RUNDSCHAU, 1884, S. 116.

†) Ibidem, 1886, S. 119.

Karl Theodor Mohr.

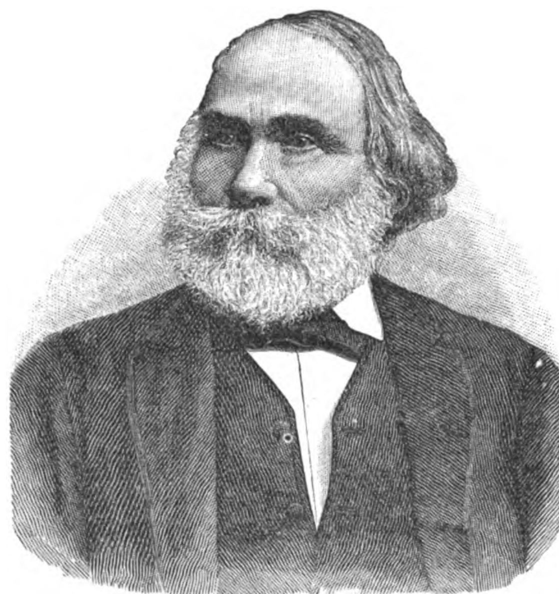
Eine biographische Skizze.

Von den Originalarbeiten tüchtiger, im In- und Auslande anerkannter Fachmänner, welche bisher durch die RUNDSCHAU veröffentlicht worden sind, haben keine in wissenschaftlichen Kreisen und in der besten Fachpresse des Auslandes so weitgehende und allgemeine Beachtung und Weiterverbreitung gefunden, als die Arbeiten unseres geschätzten Mitarbeiters Herrn Karl Mohr, und von diesen vor allem seine trefflichen und werthvollen "Mittheilungen über die medicinisch und technisch wichtigen Produkte des Pflanzenreiches auf der Ausstellung in New Orleans" im Jahre 1885.*) Diese und das Facit der Schlussbetrachtung jener Reihe der Mohr'schen Aufsätze werden immerdar zu dem Besten gehören, was die pharmaceutische periodische Literatur unseres Landes auf diesem Wissensgebiete aufzuweisen hat. Dr. Carl Müller in Halle, der Herausgeber der bekannten Wochenschrift "Die Natur," äusserte sich, unter anderen, in folgender Weise darüber:

"Wir haben in letzterer Zeit vielfache Mittheilungen über die Ergebnisse der Weltausstellung zu New Orleans gebracht, welche den Berichten des Herrn Karl Mohr in der PHARM. RUNDSCHAU entnommen waren. Sicherlich dürften nun auch dessen Schluss-Betrachtungen interessiren, welche wir im dritten Bande jener vortrefflich geleiteten, die Ehre deutscher Wissenschaft und Pharmacie hochhaltenden Zeitschrift finden. Gilt uns doch unser verehrter Freund Karl Mohr, mit dem auch wir seit Jahren im Verkehr stehen, als einer der vielen talentvollen Deutschen, welche ihr Vaterland zu einer Zeit verliessen, wo dessen Zukunft noch recht dunkel vor Augen lag. . . . . Sein kurzer Rückblick in die Vergangenheit seines viel bewegten Lebens und sein Vergleich mit der Gegenwart zeigen uns Perspectiven, die etwas allgemein Menschliches und Hochinteressantes in sich tragen."

Diesen schönen Worten und der Anerkennung Seitens solcher Autorität reihen sich die bezeichneten Schlussbetrachungen unseres Freundes Mohr würdig an. Die von den "vergilbten Blättern längst vergangener Jahre" so kurz und doch so treffend skizzirten Erinnerungen, durch deren Schlussworte der Grundton des tiefen Ernstes der herrlichen "Zueignung" Göthe's für die letzte Ausgabe seiner Werke klingt, legten den Wunsch nahe, einmal aus dem Schatze dieser "vergilbten" Aufzeichnungen eines der hervorragendsten und verdientesten deutschen Naturforscher auf amerikanischem Boden schöpfen zu dürfen. Diesem Wunsche hat der verehrte Freund in der ihm eigenen Bescheidenheit nach mancherlei Bedenken nachgegeben und es gereicht dem Herausgeber der RUNDSCHAU zur Freude, aus diesen Aufzeichnungen, meistens in den Worten des Verfassers, folgende kurze Skizze des vielbewegten, vielgeprüften und dennoch so arbeitsvollen und im Dienste der Wissenschaft und seines Adoptivlandes so erspriesslichen Lebens zu entwerfen.

*) RUNDSCHAU 1885. S. 57, 77, 97, 126, 146, 165, 198 und 227.



Holzschnitt von Brend'amour in Berlin.

Karl Theodor Mohr.

In dem am 28. December 1824 in Esslingen am Neckar geborenen Karl Theodor Mohr erwachte schon früh die Freude und das Interesse an der Natur. Boten doch das liebliche Neckarthal und die Anregung im elterlichen Hause und dem Kreise älterer Geschwister dafür reichliche Nahrung. Der auf dem Pädagogium seiner Vaterstadt begonnene Unterricht wurde nach dreijährigem Besuche durch den Verzug der Eltern nach dem Kloster Denkendorf unterbrochen. Der Vater hatte die Gebäulichkeiten zu Fabrikanlagen erworben. Während der ersten Jahre erhielt Karl mit den älteren wie jüngeren Geschwistern durch einen tüchtigen Hauslehrer Unterricht, später beschränkte sich dieser auf den Besuch der Dorfschule. Nach dem bald darauf erfolgenden Tode des Vaters hatte Karl nach den Schulstunden im Fabrikbetriebe hülfreiche Hand anzulegen. Während der letzten Schuljahre war es demselben vergönnt, wöchentlich für einige Stunden den früher begonnenen Unterricht im Lateinischen, so gut es ging, bei dem Ortspastor wieder aufzunehmen. Dabei liess es die Mutter an belehrenden Lehrbüchern geschichtlichen und geographischen Inhalts nicht fehlen; zu diesen kamen später die damals epochemachen den deutschen Ausgaben der "Bridgewater treatises," von denen besonders die Wunder der Urwelt von *Buckland* die Phantasie und Wissbegierde des Knaben in hohem Grade erweckten. Von der Zeit an wurde alles Naturwissenschaftliche mit Begierde gelesen. Bei häufigen Spaziergängen in die Wälder, an Sonntagen an der Seite eines alten Grossonkels, welcher als pensionirter Revierförster über ein halbes Jahrhundert seinen Sitz auf dem Kloster gehabt hatte, wurde in den Knaben die Liebe zum Walde gelegt, welche Mohr sein Leben lang unvermindert erhalten hat. Hier lernte derselbe die verschiedenen Nutzhölzer und deren Eigenthümlichkeiten und manche der in Waldesdichte blühenden Pflanzen kennen, welche als Heilmittel- oder als Giftpflanzen in Ansehen oder Verruf standen. Es waren glückliche Zeiten, als sich der zum Jüngling herangewachsene

Knabe diesen lehrreichen Gängen des alten Forstkenners anschliessen konnte und das in besonderem Maasse, wenn dessen auf der Forstakademie in Hohenheim studirender Sohn sich während der Ferien an diesen Spaziergängen betheiligte. Gross aber war die Freude, von diesem nach einem dieser Gänge mit dem Abschreiben des botanischen Collegienheftes betraut und mit einem kleinen Herbarium der Waldpflanzen Württembergs beschenkt zu werden.

Nach der Confirmation und Beendigung der Schulzeit wurde Karl bestimmt, an dem Geschäftsbetriebe und den Comptoirarbeiten sich zu betheiligen. Die letzteren sagten indessen dem Jüngling wenig zu, dagegen fesselten die Essig- und Senf-Fabrikation und die Destillation sein Interesse. Nach der bald erfolgten Rückkehr des älteren Bruders aus seiner Lehre übernahm dieser die Comptoirarbeiten. Dieser hatte während eines längeren Aufenthaltes im Schwarzwalde in der Nähe der früheren Bergwerke im Murgthale eine Sammlung von Erzen und Mineralien angelegt. Fortan durchstreiften die Brüder gemeinsam Berg und Wald nach botanischen und mineralischen Funden. Zu derselben Zeit kam ein neuer Pastor, Rieth, nach Denkendorf, einer jener vortrefflichen, vielseitig gebildeten Theologen, welche dem lutherischen Stift in Tübingen so weiten Ruhm gegeben haben. Derselbe war nicht nur ein vortrefflicher Seelsorger, sondern auch ein eifriger Naturfreund und gründlicher Beobachter; er nahm sich auch der jungen Leute in liebenswürdiger Weise an, belehrte sie gern und gestattete ihnen die Benutzung seiner reichhaltigen Bibliothek. Die Einförmigkeit der Ueberwachung der Destillation von Fruchtbranntwein, der Essigfabrik und der Senfmühlen während der langen Winternächte wurde durch belohnende und anregende Lectüre fortan zum Vergnügen. Der Einkauf von Gewürzen und Kräutern zur Herstellung der damals gangbaren Kräuteressige und feinen Liqueure brachten den jungen Mohr mit den Handelsgärtnern, und der Einkauf erforderlicher Drogen mit den Drogenhandlungen in Stuttgart in Berührung.

Hochstetter's Populäre Botanik, *Schübler's Flora von Württemberg*, *Kittel's Taschenbuch der deutschen Flora* waren inzwischen als hochgeschätzte Quellen der Belehrung in den Besitz des Jünglings gelangt und als technischer Rathgeber wurden *Otto's Lehrbuch der landwirthschaftlichen Gewerbe* und *Dingler's polytechnisches Journal* angeschafft. Das Studium dieser Bücher machte den Mangel genügender Vorbildung zunehmend fühlbar. Ein Brandunglück in Folge der Explosion einer mit Alkoholdämpfen gefüllten Destillirblase legten den Mangel theoretischer Kenntnisse auch für die technische Leitung der Fabrik nahe. Ein kurzer Aufenthalt in Heilbronn zum Ankauf eines Destillirapparates gaben dem jungen Mohr Gelegenheit, diese und bei einem befreundeten dortigen Apotheker ein pharmaceutisches Laboratorium und darin unter anderem einen *Beindorf'schen Destillirapparat* und eine *Real'sche Presse* kennen zu lernen. Die Kenntnissnahme dieses Laboratoriums und der blühenden Apotheke fesselten das Interesse des jungen Mohr in so hohem Grade, dass er grosse Neigung für den Beruf des Apothekers gewann. Diese entsprach indessen nicht den Wünschen der Mutter; es wurde aber beschlossen, den lernbegierigen Jüngling auf die polytechnische Schule nach Stuttgart zu schicken, in der er im Herbste 1842 eintrat. Das erste Jahr wurde durch den Mangel an gehöriger Vorbildung, um den Vorträgen in Physik und Chemie folgen zu können, ein recht schweres. Indessen halfen Fleiss und die Ermuthigung der Lehrer und Mitschüler über diese Schwierigkeit hinweg. Als Prof. Fehling seinen Schüler zum Zulass zu dem chemischen Laboratorium fähig fand, begann für denselben ein frischeres Leben auf der Schule; dieses gewann noch durch botanische und geognostische Excursionen mit Comilitonen. An den Sonn- und Feiertagen wurde während der schönen Jahreszeit das Stufenland Schwabens von den Höhenzügen längs des Neckarthales bis zu denen der schwäbischen Alp durchwandert. Es wurden die Gebirgsformationen mit ihrem Reichthum an Einschlüssen organischer Reste, von den Muschelkalkbänken der Trias bis zu den Klippen des Korallenkalkes der Juraformation mit den darauf vorkommenden Pflanzen studirt.

In Stuttgart traf Mohr auch einen Gespielen früher Jugend als Lehrling in den Königl. Hofgärten, Wilhelm Hochstetter, späteren Universitätsgärtner in Tübingen und älterer Bruder des später berühmt gewordenen Reisenden und Vorstandes der geologischen Reichsanstalt in Wien, Ferdinand von Hochstetter. Betraut mit der Aufsicht über die Gewächshäuser, hatte der angehende Gärtner während des Winters für Aufrechterhaltung der gehörigen Temperatur in denselben während der Nacht Sorge zu tragen, und der Polytechniker theilte manche dieser Nachtwachen mit dem Freunde, um die Gelegenheit zu dem Studium der exotischen Pflanzen, welche sich hier vorfanden, mit *Richard's Grundriss* und *Endlicher's Enchyridion* zu benutzen. Aus diesem Umgange erwuchs für Mohr auch ein reger und für sein späteres Geschick einflussreicher Verkehr in dem Elternhause des jungen Freundes, dem um die Botanik so verdienten Diaconus der Stadtkirche in Esslingen, Prof. Hochstetter. Bei einem dieser Besuche wurde auch die Bekanntschaft des Botanikers Johann Hohenacker gemacht, welcher zu jener Zeit mit der Herausgabe seiner im asiatischen Russland gesammelten Pflanzen und von Herbarien medicinisch, technisch und ökonomisch wichtiger Pflanzen thätig war. Bei diesen Arbeiten unterstützte die Frau ihren Gemahl und in dem anregenden Umgange dieses unermüdlich thätigen Ehepaares gewann der junge Polytechniker neue Anregung und eine Fülle der Belehrung für das Studium der Botanik.

Während der Sommerferien 1845 erhielt der junge Mohr von dem Studienrathe der Polytechnischen Schule den Auftrag, die in dem Naturaliencabinet seit Jahren angehäuften Doubletten zu ordnen und in Sammlungen für Realschulen des Landes zu vertheilen. Bei dieser Arbeit machte er die Bekanntschaft des Herrn Aug. Kappler, welcher sich seit Jahren mit dem Sammeln von Naturalien in Surinam beschäftigt hatte und mit reichen Sammlungen zu einem kurzen Besuch in seine Heimath zurückgekehrt war. Wie bei so vielen Deutschen und namentlich bei jungen Schwaben jener Zeit, regte sich auch bei dem jungen Mohr die Wanderlust und der

Wunsch, die gepriesenen Wunder der Tropenwelt aus eigener Anschauung kennen zu lernen. Diese Sehnsucht fand reiche Nahrung in den Erzählungen des Surinam-Reisenden. Das letzte Studiensemester war beendet und der Vorschlag, ihn auf seiner bevorstehenden Reise nach demselben Lande als Gehülfe zu begleiten und namentlich die botanischen Sammlungen zu übernehmen, fand die Zustimmung Keppler's und demnächst auch die mütterliche. Nach Beendigung der Ordnung der Sammlungen im Naturaliencabinet verblieb Mohr zum Theil im Hohenacker'schen Hause, wo er die beste Gelegenheit fand, sich für die projectirte Reise vorzubereiten; auch übernahm Hohenacker die Herausgabe der von Surinam aus zu sendenden botanischen Sammlungen. Während der wenigen Monate bis zur Abreise wurden zur Vorbereitung noch *Kosteletzky's medicinisch-pharmaceutische Flora*, *Hayne's* und die *Düsseldorfer Abbildungen der Arzneipflanzen* und besonders *Aublet's Histoire des plantes de la Guiane française* eifrig studirt.

Nach meinem Abschied aus dem Heimathsorte gab mir — wir lassen fortan Mohr aus seinen Aufzeichnungen meistens selbst berichten — Theodor Heuglin in Begleitung seiner jüngeren Schwester das Geleite. Wir waren bei gemeinsamen Studien und Arbeiten im Naturaliencabinet bekannt und befreundet geworden. Der Freund, den ich nie wiedersehen sollte, nahm wehmüthig von mir Abschied; er pries mein Geschick, welches mich so unerwartet dem Ziele meiner Wünsche entgegenführte und beklagte die Unbestimmtheit und das Dunkel seiner Zukunft. Er ahnte nicht, wie glänzend sich diese so bald für ihn gestalten und ihn durch den "dunklen Continent" und später bis in die Polarwelt führten und wie bald der Erfolg seiner Arbeiten und Leistungen ihn zu einem gefeierten Reisenden und Naturforscher machen würden.

An einem trüben Novemberabend im Jahre 1845 verliess ich mit Kappler Stuttgart; von Mannheim ging die Reise mit einem Rheindampfer nach Amsterdam. In dem Hafenorte Texel bestiegen wir die zum Absegeln nach Surinam bereit liegende Barke "Natalie." Ich hatte mich in der kleinen Kajüte behaglich eingerichtet; Bücher und Schreibmaterial waren zur Hand, indessen zerstörte die Seekrankheit alsbald alle guten Vorsätze und Illusionen, nicht nur für den Anfang, sondern während der ganzen Seereise. Südweststürme trieben uns am 26. December in den Hafen von Ramsgate an der englischen Küste. Während unseres dortigen Aufenthaltes machte ich täglich Ausflüge am Strande oder auf die Höhen der felsigen Küste und die Flora und die Mollusken-Fauna der noch von keinem Winterfroste berührten Landschaft fesselten mein Interesse. Anfangs des Jahres 1846 konnte unsere Barke mit günstigem Winde in See gehen und die Reise ging ohne weitere Unterbrechung fort. Ende der zweiten Woche im März 1846 nahmen die tiefblauen Meereswogen eine schmutzig-grüne Farbe an; kleine Landvögel umflatterten das Schiff, dichte Nebel verhüllten indessen die Küsten am westlichen Horizont, bis allmälig als dunkler Streifen die flache Küste Guianas hervortrat. Es waren keineswegs die Wohlgerüche eines in üppiger Blumenpracht prangenden Tropenwaldes, welche die Landbriese uns entgegentrug, noch winkten die Wedel schlanker Palmen malerisch ein Willkommen, wie es die jugendliche Phantasie sich vormalt. Die brenzlichen Dünste absengender Sümpfe und Wälder erfüllten vielmehr die Luft und deren schwerer Qualm bedeckte die Küste, aus dem in nächster Nähe der niedere Wald der Rhizophoren hervortrat.

Wie wir von dem Lootsen erfuhren, herrschte schon seit längerer Zeit eine von keinem Regenfall unterbrochene Dürre; die Zuckerrohr- und Nahrungspflanzen-Ernten waren missglückt. Mangel an Trinkwasser und Nahrung bedrohte die Kolonie. Grosse Waldbrände herrschten in den ausgetrockneten Niederungen und hüllten das Küstenland in Rauch. Die Hauptstadt Paramaribo, mit hübschen Holzhäusern und holländischer Sauberkeit, machte einen angenehmen Eindruck; die Häuser standen in Gärten und die breiten Strassen waren mit Königspalmen durchzogen; mit diesen parallel laufende Canäle waren von dem dichten Schatten stattlicher Tamarinden, von Mangrobäumen (*Mangifera indica* L.), von dicht belaubten Sandbüchsen-Bäumen (*Hura crepitans* L.) und Acajoe-Bäumen (*Anacardium occidentale* L.) bedeckt.

Nach unserer Einrichtung in dem Kappler'schen Hause trafen wir unverweilt Anstalten zu einer Reise nach dem am oberen Surinamflusse gelegenen Para-Districte, um vor dem bevorstehenden Eintritt der grossen Regenzeit eine Sammlung lebender Pflanzen für eine belgische Handelsgärtnerei zu machen. Inzwischen benutzte ich alle freie Zeit für Excursionen in die Umgebung von Paramaribo, für Einsammlung von Zwiebeln der in den Sümpfen reichlich wachsenden Amaryllideen (Crinum- und Pancratium-Arten), sowie blühender Pflanzen für Herbarien. Die in Folge der ungewöhnlich lange andauernden Dürre halb ausgetrockneten, sonst unzugänglichen Sümpfe lieferten eine Anzahl interessanter Pflanzenarten, unter denen der enthusiastische Sammler so manches Neue zu finden hoffte.

In Folge der Trockenheit fielen die Resultate unserer Expedition nach dem Posten Victoria am oberen Surinam nicht sehr befriedigend aus. Die Ausbeute an Pflanzen für Herbarien und von Insecten blieb weit hinter unseren Erwartungen zurück. Besser war das Ergebniss der Einsammlung lebender Pflanzen für den Versand nach Europa; junge Palmen, baumartige Farren verschiedener Art wurden ausgegraben, beladen mit den Rhizomen kleinerer Farrenkräuter, prächtiger Maranta-Arten, zierlich belaubter Cyperaeen, Scitamineen, Orchideen, Aroideen und Bromeliaceen. Bald war die Ladung unseres Bootes beendet. Heftige, schnell vorübergehende Gewitterregen kündeten den Eintritt der tropischen Regenzeit an und mahnten zur Rückkehr. Wenige Tage nach unserer Ankunft in Paramaribo, inmitten der Thätigkeit, die mitgebrachten Sammlungen zu sortiren, wurde ich von einem heftigen Gallenfieber befallen, welches mich, meistens in bewusstlosem Zustande, mehrere Wochen in die Hängematte bannte. Obgleich es mir an guter ärztlicher Behandlung nicht fehlte, so ging es mit der Erholung langsam und es zeigte sich, dass der Process der Acclimatisation sich ungünstig vollziehe.

Bis zum Ende der grossen Regenzeit blieben Excursionen eingestellt; es gab das reichlich Zeit zum Studiren, zum Aufzeichnen von Notizen und zur

Correspondenz nach der Heimath. Inzwischen wurden Vorbereitungen zu einer Reise nach dem Maroniflusse gemacht, Netze gestrickt, das Boot ausgebessert, die Gewehre und alle Geräthschaften, deren der Naturaliensammler bedarf, hergerichtet. Ende Juli wurde die Reise in Begleitung mehrerer Karaiben als Bootsleute nach dem östlichen Grenzstrome der Kolonie angetreten. Zu dieser Zeit des hohen Wasserstandes konnten die Wasserstrassen durch das Binnenland benutzt werden; zu diesen gehört der Wana Creek, einer der grössten und in gerader Richtung verlaufenden natürlichen Canäle, welche mit netzadrigen Verzweigungen das niedrige Küstenland durchziehen und die Gewässer der verschiedenen Flussgebiete miteinander verbinden.

Als wir nahe dem Marowyne die offene See erreicht hatten, ruderten wir den Strom hinauf nach dem Cayenne'schen Ufer, wo wir eine zwischen hohen Pisangs und Carica Papaya versteckte Niederlassung der Eingeborenen (Arowaken) antrafen. In einer Lichtung des herrlichen tropischen Hochwaldes, welche sich dicht an dem Ufer des klaren, schönen Stromes erstreckte, liessen wir uns in einem dieser primitiven Palmenhäuser nieder und hatten uns bald für einen längeren Aufenthalt behaglich eingerichtet. Die Landschaft bot in jeder Weise ein echtes Bild der amerikanischen Tropenwelt dar, wie sie in Wort und Bild so oft geschildert werden.

So ging es mit Lust und Kraft an die Arbeit; meine Bemühungen, es im Aushalten von Strapazen im tropischen Klima und Walde meinem Reisegenossen gleich zu machen, misslangen; derselbe hatte die glückliche Natur, heftige Fieberanfälle in kurzer Zeit und ohne Einbusse von Kräften zu überwinden. Wir wurden auch hier in der Marowyne sehr bald von heftigen Ruhranfällen heimgesucht; Kappler's gute Natur überwand dieselben bald, bei mir traten Fieber hinzu und bannten mich für Wochen in die Hängematte. Während unseres dortigen Aufenthaltes gewann ich auch nicht Kräfte genug, um Sammlungen im Walde und am Strome machen zu können. Das Bewusstsein, inmitten der herrlichen Tropenflora mich zur Unthätigkeit gebannt zu sehen, machte mich ungemein kummervoll.

Gegen Ende September traten wir den Rückweg nach Paramaribo an. Bei dem niederen Wasserstande musste dieser trotz des voll beladenen Ruderbootes über die offene See längs der Ufer geschehen. Diese Reise wurde höchst beschwerlich durch die grosse Sonnenhitze ohne jeden Schutz, durch den Mangel an frischem Wasser und gekochter Nahrung. Bei der Annäherung an das von hohem Gebüsche der Rhizophoren und Avicennen beschattete Ufer machten uns die blutdürstigen Mosquitos den Aufenthalt unerträglich. Bei dem Zurücktreten der Fluth blieben wir an der flachen sumpfigen Küste meistens im Schlamme stecken; dann stellten sich Schaaren von kleinen Strandläufern ein, welche in den auf diesen Schlammbänken lebenden Würmern reichliche Nahrung fanden. Diese zierlichen Vögel schienen sich der Gefahr, welche ihnen aus der Nähe des Menschen erwächst, noch nicht bewusst zu sein, denn ein Schrotschuss, welcher Dutzende niederstreckte, vertrieb die Schaaren nicht. Die bis zum Eintritt der Fluth erforderliche Zeit von sechs Stunden verging uns schnell, denn während derselben spielte sich vor uns eine so eigenartige Phase des Naturlebens ab, wie sie sich selten darbietet.

Nach unserer Rückkehr stellte sich bei mir in Paramaribo eine grosse Erschöpfung der Kräfte ein; das Unvermögen, mich zu acclimatisiren, bewog den tüchtigen und wohlwollenden Arzt, mir die Unmöglichkeit eines ferneren Verbleibs klar zu machen. Die physische Unfähigkeit, den Pflichten meiner Stellung gerecht zu werden, brachte mich bald zu dem Entschlusse der Rückkehr nach Europa. Im November 1846 schiffte ich mich nach siebenmonatlichem Aufenthalte in Surinam auf dem kleinen Schooner "Polaris," welcher auf dem Saramacce-Flusse befrachtet wurde, nach Rotterdam ein. Die Reise war eine anfangs von Windstillen und später von heftigen Stürmen heimgesuchte und keineswegs angenehme. Als wir nach 70 tägiger Fahrt endlich in den Hafen von Plymouth anliefen, waren wir viele Tage zuvor wegen Mangel an Vorräthen auf kurze Rationen gestellt. Der durch Vornahme von Schiffsreparaturen bis zum März verzögerte dortige Aufenthalt gab willkommene Gelegenheit zum Sammeln von Conchylien und Seealgen, sowie zu Ausflügen an den schönen Küsten von Devonshire.

In Rotterdam fand ich erfreuliche Nachrichten aus der Heimath. Prof. Hochstetter hatte mir eine Stelle als Chemiker in der Fabrik seines Sohnes, der Firma Hochstetter & Schickard in Brünn in Oesterreich verschafft, welche ich im Mai anzutreten hatte. An einem prachtvollen Frühlingstage traf ich in Stuttgart ein. Nach der freudigen Erregung des Wiedersehens der Meinigen und von Freunden ergriff mich im Hinblick auf die dürftigen Resultate meiner mit so grossen Hoffnungen unternommenen ersten Wanderschaft eine Schwermuth und die Sehnsucht nach den fernen Tropen liess mich, trotz völliger Gesundheit, nicht recht froh werden. Nur die Aussicht auf die sich als zusagender Wirkungskreis eröffnende Laufbahn, welche für Jahre hinaus contractlich gesichert war, söhnte mich mit meinem Geschicke aus. Ende April 1847 reiste ich über Ulm nach Wien. Dort traf ich den Stuttgarter Freund Wilhelm Hochstetter als Gärtnergehülfen in den kaiserlichen Gärten von Schönbrunn. Durch den an der geologischen Reichsanstalt angestellten Ritter Franz von Hauer wurde ich in wissenschaftliche Kreise eingeführt und aufgefordert, in einer der Versammlungen des Vereins der Freunde der Naturkunde einen Vortrag zu halten. Dieser war über die geologischen Verhältnisse Surinams, über die quaternären Muschelbänke, welche sich längs der Meeresküste auf weite Strecken hinziehen, über die Gänge von Trapp, welche die metamorphischen Gesteinsmassen bei deren erstem Zutagetreten durchsetzen und sich besonders schön unterhalb Bergendal zeigen; sowie über die isolirt dastehenden mächtigen Felsmassen von Hematit, welche sich an der Basis der Hügel hinziehen, welche die erste Abdachung der Hochländer am Maronistrome bilden.

In Brünn, dem österreichischen Manchester, fand ich in meinen Principalen unternehmende, energische Männer, welche in ihrem aufblühenden Geschäfte kein Gras unter den Füssen wachsen liessen. Die namentlich für die grossen Wollenfärbereien

bestimmten Produkte der Fabrik fanden guten Absatz; es waren dies besonders rothes und gelbes Blutlaugensalz, Aqua ammoniae, crystallisirte Soda aus ungarischer Trona, und Bittersalz aus Magnesit von Rubschiz dargestellt. Die bei dem letzteren gewonnene Kohlensäure wurde zur Darstellung von Natriumbicarbonat verwendet. Ein wohl eingerichtetes Laboratorium für analytische und Versuchs-Arbeiten und eine reichhaltige Bibliothek gaben mannigfache Gelegenheit für interessante Arbeit, sodass mir die neue Stellung eine zusagende und angenehme war. In Hochstetter fand ich einen wohlwollenden, wissenschaftlich tüchtigen Vorgesetzten, der mir unter anderem auch Gelegenheit und Anregung gab, die schöne, botanisch interessante Umgebung der mährischen Hauptstadt kennen zu lernen. Die in Brünn verlebte Zeit war eine arbeitsvolle und glückliche. Allerdings waren in der jungen Fabrik vielfache Schwierigkeiten zu überwinden; die Einrichtungen chemischer Fabriken waren in jener Zeit noch nicht so vollkommen, wie die heutige Technik sie darbietet. Die Heizung durch gespannte Dämpfe, welche jetzt so viele Arbeiten erleichtert und sichert, war damals noch selten. Die Eindampfung der mit Chlorgas behandelten Lösungen des gelben Blautlaugensalzes zur Ueberführung in das rothe Salz geschah in grossen Bleikesseln über freiem Feuer, sodass zur Vermeidung von Salzansatz und dem alsdann unvermeidlichen Schmelzen der Metallwand grosse Sorgfalt und manche nächtliche Arbeit nöthig war. Indessen es ging alles gut, die Fabrik prosperirte, bis das politische Ungewitter im Frühjahre 1848 hereinbrach und jede Industrie schnell lähmte. Auch unsere Fabrik kam zum Stillstand und meine Stellung damit zu einem unvorhergesehenen Ende.

Mein älterer Bruder, welcher nach dem Vorbilde des Heidelberger Mineralien-Comptoirs ein ähnliches in der Unversitätsstadt Tübingen begonnen hatte, fand sich in diesem Unternehmen gelähmt, verkaufte einen Theil seiner Sammlungen an das *British Museum* in London und fand dort in der paleantologischen Abtheilung eine Anstellung, welche ihm indessen nicht zusagte; er entschloss sich zur Auswanderung nach Nordamerika und forderte mich auf, mit ihm zu gehen. Der Entschluss war bald gefasst. Der Abschied von dem lieb gewordenen Brünn, in dem ich eine glückliche Zeit verlebt und eine so sichere Zukunft vor mir gesehen hatte, wurde mir schwer. Anfangs August 1848 traf ich bei meinem Bruder in London ein, verlebte dort mehrere Wochen und schifften wir uns dann auf dem Schiffe "Spartan" nach New York ein. Bei der damals eingetretenen Hochfluth der deutschen Auswanderung war das Schiff überfüllt und die Reise auf dem englischen Schiffe unter einem habsüchtigen und unmenschlichen Capitain mit undisciplinirter, rohester Mannschaft war eine solche, wie sie die viel geschilderten Gräuel und Schrecken der Auswanderer-Transportschiffe jener Zeit nicht übertreffen konnten. Alles athmete daher zu neuer Hoffnung auf, als uns die waldgekrönten Höhen von Staten Island und der schöne Hafen von New York entgegenleuchteten und als bald darauf der endlose Mastenwald der Handelsmetropole des westlichen Continents sichtbar wurde.

(Schluss folgt.)

Original-Beiträge.

Beiträge zur Pharmacognosie Nordamerikas.

Von Prof. *J. U. Lloyd* und *C. G. Lloyd* in Cincinnati.

(Fortsetzung.)

Lobelia inflata L., *Indian Tobacco*, ist botanisch längst und wohl bekannt. Arzneilich werden das Kraut und der Samen, niemals aber die Wurzel gebraucht. Dieselben haben einen bitterlichen, reizenden Geschmack und erregen beim Kauen eine dem Taback ähnliche Wirkung; dieselbe ist aber nicht betäubend, wie vielfach angegeben ist. Der Milchsaft des frischen Krautes ist intensiv scharfschmeckend.

Der Same ist sehr klein; jede Kapsel enthält 450 bis 500 Samen; 2,500 trockne Samen wiegen etwa 1 Gran, so dass 17,500,000 Samen auf jedes Pfund kommen. Der Same ist nie officinell gewesen, wird aber von den Eclectikern, welche Lobelia meistens gebrauchen bevorzugt, da dessen Wirkung sicherer und gleichmässiger ist. Eine Verfälschung der Samen ist bis jetzt nicht beobachtet, dagegen sind die Samen anderer Lobeliaarten, namentlich von Lob. syphilitica und Lob. cardinalis so ähnlich, dass eine Untermengung dieser Samen unbemerkt möglich ist. Von diesen ist die erstere weit häufiger und weit samenreicher als Lob. inflata, ist aber in ihrem Ansehen von dieser so verschieden, dass unwissende Sammler eine solche Beimengung nicht begehen werden.



Same von Lobelia inflata (stark vergrössert.)

Bestandtheile. Der charakteristische Bestandtheil von Lobelia inflata ist das in allen Theilen der Pflanze, zumeist in den Samen enthaltene Alkaloid Lobelin. Dasselbe ist mit einer organischen Säure verbunden und zerfällt leicht, wenn isolirt, und namentlich durch Wärme. Abkochungen enthalten das Alkaloid daher kaum und in Tincturen wird es durch Erwärmen zerstört.

Geschichtliches. Die erste, allerdings nur medicinische und bedeutungslose Untersuchung von Lobelia inflata wurde 1834 von Dr. S. Cohoun, Prof. am Jefferson Med. Coll. in Philadelphia gemacht. Wm. Procter, Jr. machte im Jahre 1838 die erste zuverlässige Untersuchung und ermittelte das Vorhandensein eines nicht scharfen flüssigen Oeles und eines alkalischen Körpers, welcher mit Säuren Salze bildet.*) Im Jahre 1841 wiederholte Procter die Untersuchung und erhielt das Lobelin als eine ölige, gelbe Flüssigkeit.†) W. Bastik‡) versuchte im Jahre 1851 genauere Ermittelung über die Bestandtheile der Lobelia, förderte indessen ebensowenig Bestimmtes als Reinsch bei ähnlichen Versuchen im Jahre 1843.||) Enders§) erhielt aus der Lobeliatinctur, durch Destillation

*) Am. Journ. Pharm., 1838, p. 98.

†) Ibid., 1841, p. 2.

‡) Jahrb. für Pharm., Bd. 5, S. 292.

||) London Pharm. Journ., 1851, p. 270.

§) Pharm. Centralblatt, No. 31, Juli 5., 1843.

mit Kohle, einen uncrystallisirbaren Körper, welcher in Chloroform und Aether löslich ist und den er Lobelacrin nannte. Nach unserer Ermittelung ist diese Substanz im Wesentlichen das in Folgendem beschriebene Inflatin mit etwas Lobelin. W. D. Richardson*) fand im Jahre 1872, dass Lobelin beim Stehen an der Luft unlöslich wurde und die Eigenschaft verlor, Salze zu bilden, ohne indessen die Ursache dafür zu bestimmen.

W. H. D. Lewis†) revidirte im Jahre 1878 die Literatur über den Gegenstand, suchte die Darstellungsweise des Lobelins zu verbessern und erhielt dasselbe in einer honigartigen Consistenz von schwach aromatischem Geruch. Er glaubte das Alkaloid an Lobeliasäure gebunden und nannte das Salz lobelinsaures Lobelin. Procter hatte bei seinen früheren Untersuchungen dasselbe gefunden, ohne indessen dem offenbar unreinen Präparate einen Namen zu geben. Dr. H. Rosen‡) stellte im Jahre 1886 das Lobelin durch Ausschütteln der Infusion mit Benzin dar und glaubte durch Ausziehen mittelst Chloroform ein zweites Alkaloid in Prismen erhalten zu haben. Seine Arbeiten waren indessen wohl mit zu kleinen Quantitäten unternommen, um daraus die Herstellung reiner Präparate zu ermöglichen.

Trotz dieser mehrseitigen Untersuchungen ist der Gegenstand bisher zu wenig befriedigenden Resultuten gelangt. Bei einer Wiederholung der verschiedenen Darstellungsweisen erhielten wir das Alkaloid in farbloser, amorpher Form von intensiver Wirkung, sodass ein Tropfen der Lösung auf die Zunge gebracht, sofortiges Erbrechen bewirkt. Indessen ist uns die Darstellung in Crystallen oder die Herstellung crystallisirter Salze bisher nicht gelungen. Dagegen haben wir, nach mehrfachen irreleitenden Resultaten, daraus einen crystallisirbaren Körper erhalten, welchen wir im Gegensatz zu dem hinterbleibenden amorphen Lobelin, Inflatin nennen, welches indessen chemisch zunächst sich noch nicht gruppiren lässt.

Lobelin.

Darstellung. Der durch Benzin enfettete gepulverte Lobeliasame wird nach völligem Austrocknen mit einer Mischung von 9 Th. Alkohol und 1 Th. Essigsäure durchfeuchtet und dann durch eine Mischung von 20 Th. Alkohol und 1 Th. Essigsäure durch Percolation erschöpft. Das Percolat wird zur Extractconsistenz eingedampft und mit Wasser zur dünnen Syrupconsistenz angerieben. Dann wird mit Aether geschüttelt und mit schwachem Ammoniawasser vorsichtig bis zur alkalischen Reaction versetzt und tüchtig geschüttelt. Die Aetherschicht wird dann abgehoben und nach Zusatz von etwas Wasser, welches durch Essigsäure angesäuert ist, verdampft. Nach dem Verdampfen des Aethers hinterbleibt die wässrige Lösung und eine darauf schwimmende Oelschicht. Die erstere wird abgezogen und wiederum durch Aether nach dem Zusatz von schwachem Ammoniawasser bis zur alkalischen Reaction ausgeschüttelt. Die Aetherschicht wird nun farblos sein (wenn nicht, wird dieselbe Behandlung noch einmal wiederholt) und enthält das Lobelin indessen auch geringe Mengen von Inflatin und ätherischem Oel. Beim Eindampfen hinterbleibt eine farblose amorphe spröde Masse von starkem Geruch, welche an der Luft schnell gelb und endlich braun wird. Dieselbe ist zum Theil in Wasser löslich, löslich aber in Alkohol, Aether und Chloroform, weniger aber in Benzol und Schwefelkohlenstoff.

Wenn die Aetherlösung in Berührung mit angesäuertem Wasser eingedampft wird, hinterbleibt meistens ein mit crystallinischen Ansätzen gemengter amorpher Rückstand. Bei der Ansäuerung mit Schwefelsäure hielten wir diese Crystallbildungen anfänglich für Lobelinsulfat. Beim Behandeln derselben mit Schwefelkohlenstoff verschwanden die Crystalle aber, und der hinterbleibende amorphe Theil verlor an trockner Luft Gehalt und Geruch von ätherischem Oel; ist dann in Wasser, namentlich in angesäuertem, löslich und kann durch Aether und Uebersättigung mit Ammoniawasser rein ausgeschüttelt werden.

Eigenschaften. Lobelin ist farb- und geruchlos, wenig löslich in Wasser, leicht in Alkohol-Chloroform, Aether, Benzol und Schwefelkohlen, stoff, ist nicht hygroscopisch und anscheinend unveränderlich an der Luft. Unsere Versuche, es zu crystallisiren, waren erfolglos. Es scheint in alkalischer wässriger Lösung sich kaum zu verändern und nicht, wie vielfach behauptet, zerstört zu werden.

Es färbt sich roth mit Schwefelsäure, gelb mit Salpetersäure und löst sich farblos in Salzsäure. Beim Erhitzen schwärzt es sich mit der ersteren, zersetzt sich mit der zweiten, bleibt aber unverändert mit der letzteren.

Lobelinsalze lösen sich leicht in Wasser und auch in Alkohol und Aether, indessen, mit Ausnahme des essigsauren, wenig in Schwefelkohlenstoff. Alkalien fällen aus diesen Lösungen das Alkaloid in farbloser amorpher Form. Dieser Niederschlag trocknet zu einer glasigen Masse; beim Zerreiben reizt der Staub die Schleimhäute der Nase und Respirationswege intensiv und wohl mehr als Veratrin. Die Lösungen geben alle gewöhnlichen Alkaloidreactionen.

Wenn es uns auch bisher nicht gelungen ist, eins der Salze zu crystallisiren, so liegt die Möglichkeit dafür nahe und ist crystallisirtes Lobelinsulfat angeblich bereits in Handels-Preislisten angegeben.

Die Lobelinsalze gehören zu den wirksamsten Brechmitteln. Ein Tropfen der mässig starken Lösung auf die Zunge gebracht, wirkt sofortges Erbrechen ohne unangenehme Nachwirkung.

Eine Elementaranalyse des von uns rein dargestellten Lobelins wird in Kürze bekannt gemacht werden.

Inflatin.

Die von uns Inflatin genannte Substanz existirt fertig gebildet in dem Kraute und dem Samen von Lobelia inflata und kann aus diesen durch CS_2 ausgezogen werden; da dieser, wie andere Lösungsmittel Fette und Chlorophyll ebenfalls ausziehen, so ist eine Trennung derselben von dem Inflatin schwer zu bewerkstelligen. Wir haben es durch Verseifung des Fettes und Trennung von der Seife erhalten.

---

*) Am. Journ Pharm., 1872, p. 292.

†) London Pharm. Journ., 1878, p. 561.

‡) Inaug. Dissert., Dorpat, 1886.

Inflatin ist bei früheren Untersuchungen von Lobelia und schon von Procter in den unreinen Produkten erhalten und, da dessen Salze in diesen Gemengen nicht crystallisiren, unbeachtet geblieben.

Darstellung. Die bei der Darstellung des Lobelin erhaltene (Seite 33) und beschriebene Aetherlösung von rohem Lobelin wird mit Salzsäure schwach angesäuert und zur dicken Consistenz eingedampft. Zu dieser Masse werden einige Tropfen CS_2 getröpfelt und durch gelindes Umschwingen in der Schale damit erschöpft; diese Lösung wird in ein anderes Schälchen gegossen und der Rückstand wiederholt mit einigen Tropfen CS_2 ausgewaschen. Der Rückstand in der Schale nimmt nach wenigen Stunden stellenweise crystallinisches Gebilde an, zwischen welchem sich eine ölartige Feuchtigkeit zeigt. Zuweilen gruppirt sich ein öliger Tropfen an eine Crystalldruse an.



Inflatin-Crystall und Oeltropfen.

Wenn diese Sonderung stattgefunden hat, tröpfelt man CS_2 darauf und lässt die Flüssigkeit sogleich in ein kleines Gefäss abtröpfeln; die Oeltropfen werden von diesem gelöst und von dem crystallinischen Theile getrennt. Beim Verdampfen des CS_2 crystallisirt das Inflatin; durch Umcrystallisiren aus Benzol erhält man reinere und bestimmtere Crystalle; diese sind desto ausgeprägter, je tiefer die Lösung ist; die Crystalle aus dünner Flüssigkeitsschicht der Benzollösung sind in Fig. A, aus dickerer in Fig. B abgebildet. — Nach dem Erkennen der bisher nicht bekannten Eigenschaften des Inflatins haben wir folgende einfachere Bereitungsweise benutzt: Man entölt den gepulverten Lobeliasamen durch Percolation mit Benzin, wodurch allerdings eine beträchtliche Menge Inflatin gelöst wird; die Percolation wird beendet, wenn das Percolat aufhört, grün abzutröpfeln. Das Samenpulver wird dann getrocknet und demnächst durch CS_2 percolirt. Das Percolat wird zur Extract-Consistenz eingedampft; bei dem Erkalten scheidet sich dieses in ein Crystallmagma von Inflatin und fettem Oel. Man breitet dasselbe auf dickem Löschpapier an einem mässig warmen Orte aus. Das Papier absorbirt das Oel und die Crystallmasse wird durch Umcrystallisiren aus Benzin rein gewonnen.



Fig. A.

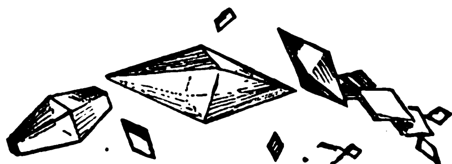


Fig. C.

Eigenschaften. Die Form und Grösse der Crystalle erscheint verschieden je nach dem Lösungsmittel und der Menge des Präparates. Fig. C zeigt die Form der völlig klaren, farblosen Crystalle; Fig. B und D (obere Hälfte) zeigen andere Formen.

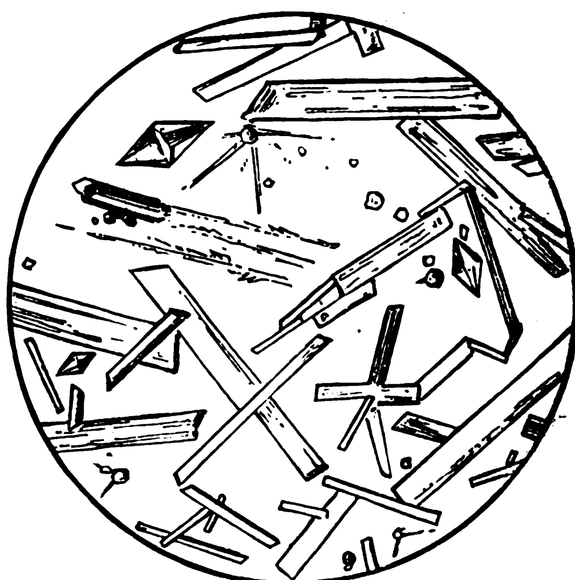


Fig. B.

Inflatin ist geruch- und geschmacklos, unlöslich in Wasser oder Glycerin, löslich in CS_2, Benzol, Chloroform, Aether und Alkohol, in dem ersten am reichlichsten, im letzten am wenigsten. Es verbindet sich weder mit Säuren noch mit Alkalien. Es schmilzt bei + 107.22° C. (225° F.) In kalter Schwefelsäure bleibt es unverändert, in warmer schwärzt es sich. Salpetersäure zersetzt Inflatin nicht und giebt den Crystallen unter dem Mikroskope durch Lichtbrechung einen hellen Mittel-



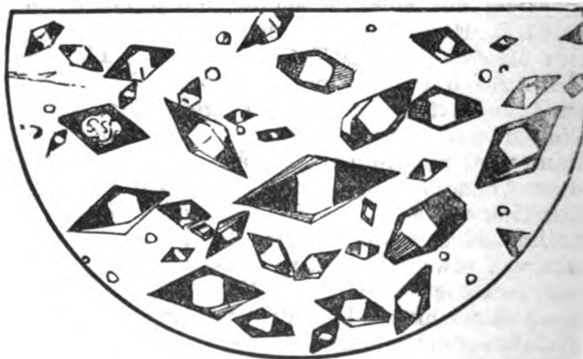


Fig. D.

punkt und dunkle Extremitäten (Fig. D, untere Hälfte). Beim Erwärmen mit der Säure schmelzen die Crystalle, werden aber nach dem Verdampfen der Säure durch Lösung in Benzol wieder erhalten.

Beim Kochen mit Fehling's Lösung tritt keine Reduction ein.

Arzneilich hat Inflatin offenbar keine Bedeutung.

Aetherisches Lobelia-Oel.

Alle Theile des frischen Krautes enthalten ein ätherisches Oel von starkem Geruch und wenig Geschmack; dasselbe wurde in der zuvor bezeichneten Arbeit von Procter im Jahre 1838 beschrieben und im Jahre 1840 von Pereira Lobelianin genannt. Nahe dem Gefrierpunkt erstarrt das Oel crystallinisch und schmilzt erst wieder bei + 71° C. (160° F.) Das von dem frischen Kraut dessillirte Oel scheint weniger leicht oder nicht zu crystallisiren.

Im Gegensatz zu mehrfachen Angaben haben zahlreiche Versuche uns zu der Annahme berechtigt, dass Lobelia kein flüchtiges Alkaloid enthält und dass Lobelin ebensowenig flüchtig ist.

Fettes Lobelia-Oel.

Lobelia-Samen enthält nahezu 30 Procent fettes Oel. Wenn rein, ist es farblos und nur durch einen Gehalt an Lobelin scharf schmeckend und durch Chlorophyll meistens grün.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber die Darstellung des Manganosulfats.

Von *Edo Claassen*, Apotheker in Cleveland, O.

Wie bekannt, scheiden sich aus einer concentrirten Lösung obigen Salzes Crystalle ziemlich schwierig und oft erst nach langer Zeit ab. Die unter 6° C. entstandenen Crystalle enthalten 7 Aequivalente Wasser, die zwischen 7° und 20° C. erhaltenen 5 Aequivalente und die zwischen 20° und 30° C. gebildeten 4. Die ersteren gehören dem monoclinischen Systeme an, die zweiten dem triclinischen und die letzten dem rhombischen. Wenn auch im Allgemeinen ein Einhalten der erwähnten Temperaturen für die Bereitung eines Salzes mit einem bestimmten Wassergehalte nicht schwierig ist, so ist dasselbe doch hier jedenfalls der Berücksichtigung werth, besonders wenn man die Schwierigkeit des Crystallisirens des Salzes und das in Folge dessen langsame Fortschreiten dieser Operation in Betracht zieht. Eine Methode, nach welcher man diese Arbeit in kurzer Zeit verrichten und Crystalle mit einem bestimmten Wassergehalte erzielen kann, ist deshalb ohne Zweifel nützlich sowohl als auch interessant; dieselbe beruht auf der Eigenschaft des Manganosulfats, in starkem Alkohol fast unlöslich zu sein. Wird nämlich eine concentrirte Lösung desselben mit Alkohol von 95 Procent versetzt, so scheidet sich beinahe sämmtliches Mangansalz in Form einer syrupartigen Flüssigkeit aus, welche nach einiger Zeit anfängt, sich in Crystalle umzusetzen. Wird die Flüssigkeit sammt dem Alkohol, wenn dieser Punkt eingetreten, öfters und stark geschüttelt, so ist sie nach nicht langer Zeit vollständig in ein Crystallmehl verwandelt. Ueberlässt man dieselbe aber der Ruhe, so entstehen allmälig gut ausgebildete, röthlich-weisse, prismatische Crystalle, die eine triclinische Crystallform zeigen und 5 Aequivalente Crystallwasser enthalten; sie sind also identisch mit dem oben erwähnten zwischen 7° und 20° C. crystallisirten Salze. Das Crystallisiren kann man am besten in einer auf die Seite gelegten dickwandigen Flasche mit weiter Oeffnung vor sich gehen lassen, wobei man die Flasche manchmal theilweise wendet, um an einer Stelle keine zu dicke und zu feste Salzschicht zu erhalten.

Eine genaue Bestimmung des Wassergehaltes dieses Salzes ist sehr schwierig, weil das Salz leicht verwittert; sobald deshalb der Alkohol verflüchtigt ist, fängt auch schon das Verwittern an. Zur Bestimmung des Wassergehaltes wurden die folgenden zwei Versuche gemacht: 1) 1.000 Gm. des nach obiger Vorschrift bereiteten pulverförmigen Manganosulfats, von dem sämmtlicher Alkohol verdunstet war, gaben mit Barytlösung gefällt 0.986 Gm. Baryumsulfat, entsprechend 0.639 Gm. wasserfreien Manganosulfats; der Wassergehalt betrug folglich: $1.000 - 0.639 = 0.371$ Gm., entsprechend 4.739 Aequivalenten. 2) 3.000 Gm. des in ziemlich ansehnlichen Crystallen vorhandenen Salzes, an dem noch ein geringer Alkoholgeruch wahrzunehmen war, verloren beim Trocknen in einer Temperatur zwischen 135° und 140° C. 0.914 Gm. Wasser, welche Menge sämmtlichen Wassergehalt mit Ausnahme des bekanntlich noch nicht bei 200° C. entweichenden einen Aequivalentes einschliesst. In den zurückgebliebenen 2.086 Gm. Mangansalz waren also noch ($169 : 2.086 = 18 : \times$) 0.222 Gm. Wasser vorhanden, im Ganzen also $0.914 + 0.222 = 1.136$ Gm., welche sich zu den gefundenen 1.864 Gm. wasserfreien Mangansulfates wie 5.113 Aequivalente zu 1 Aequivalente verhalten. Diese Versuche constatiren genau genug, dass der Wassergehalt des Salzes gleich fünf Aequivalenten und die Formel $MnSO_4 + 5H_2O$ ist. Beim Dispensiren dieses Salzes würde man also anstatt 100 Theilen des in die U. S. Pharmacopoe aufgenommenen Salzes mit 4 Aequivalenten Wassers 108 Theile nehmen müssen.

Examination of Sodium Bicarbonate.

By Dr. *Frederick B. Power*,
Prof. University of Wisconsin, Madison, Wis.

The interesting observation was made a few months since by Dr. Mylius*) that the bicarbonate of sodium of German commerce, especially the English brands, contained two impurities which have heretofore not received special consideration, and for which no tests have been adopted by the Pharmacopoeias, namely: sodium thiosulphate (hyposulphite) and arsenic. These impurities have since been met with by others in the ordinary bicarbonate, but not in such specimens as corresponded otherwise to the requirements of the *Pharmacopoea Germanica*.

It has seemed of some interest, therefore, to examine the bicarbonate of sodium of American manufacture in this direction, and for this purpose several brands have been obtained which represent,

*) Pharm. Centralhalle, 1886, No. 27, p. 268; also Pharm. Zeitung, 1886, No. 54, p. 413, and PHARM. RUNDSCHAU, 1886, pp. 157 and 275.

to some extent at least, the quality of the product supplied to the drug trade. Before stating the results of these experiments, however, it may be considered of some interest to review somewhat critically the tests that have been proposed for the detection of the above-mentioned and other impurities.

I. Thiosulphate. For the detection of this, Dr. Mylius *loc. cit.* recommends to supersaturate with dilute sulphuric acid, add a little zinc free from arsenic, and test the evolved gas by means of paper moistened with a solution of lead acetate. A blackening of the paper is supposed to indicate the presence of thiosulphate.

Brenstein*) has properly taken exception to the above test, since other oxy-acids of sulphur, for example, the *sulphites*, will also afford hydrogen sulphide under the same conditions, and therefore cause a blackening of the lead acetate paper. He proposes to take a 5 per cent. solution of the bicarbonate, add a few drops of solution of argentic nitrate, supersaturate with nitric acid, and heat to the boiling point, when even with very small amounts of thiosulphate an immediate separation of dark argentic sulphide ensues.†) If chlorides are present the resulting precipitate may be digested with ammonia water, when the brown argentic sulphide will alone remain undissolved.

Th. Salzer,‡) in an interesting paper, entitled "Ueber einige Reactionen von Verbindungen des Schwefels und des Arsens," states that the absence of thiosulphate may be detected most easily by adding to 20 Ccm. of a cold saturated solution of the bicarbonate a drop of iodine solution; the mixture should appear yellow, since the bicarbonate does not immediately combine with iodine. A decoloration, on the other hand, would not positively confirm the presence of thiosulphate, since this may be due to the presence of normal carbonate. Salzer finds that the amount of carbonate that the iodine solution is capable of combining is directly proportional to the temperature and dilution of the solutions, and is also inversely influenced by the presence of bicarbonate; in other words, that the solution of pure bicarbonate not only leaves the iodine solution unchanged, but to a certain degree presents the action of the carbonate. For example, a mixture of 0.5 Gm. $Na_2CO_3 . 10H_2O$ with 0.5 Gm. $NaHCO_3$ decolorized the same amount of iodine solution as 0.2 Gm. $Na_2CO_3 . 10H_2O$ alone. He recommends also to test for the thiosulphate or other lower oxy-compounds of sulphur by adding to the acidulated solution of the salt a drop of solution of potassium permanganate which should retain its pink color.

With regard to the test of Mylius, I may state that two specimens of American bicarbonate of sodium gave reactions, which, however, were proved by the silver test, as recommended by Brenstein, to be due not to the presence of thiosulphate, but to small amounts of sulphite. In the test with iodine, using the standard decinormal solution, all the specimens examined required at least two drops, and two specimens three drops before the color remained permanent. The same result was afforded by a very pure bicarbonate, in the form of crystalline crusts, of *Merck's* manufacture. One specimen which gave no reaction for thiosulphate or sulphite required 3 drops of iodine solution to impart a permanent color, while another specimen which contained a trace of sulphite required but 2 drops, and with the consideration of the influence exerted by the presence of normal carbonate this test would seem to possess but subordinate value.

A most excellent reagent for distinguishing between the thiosulphate and sulphite is the nitroprusside of sodium, which produces with the sulphites a brownish-red color, but gives no coloration with the thiosulphates. This coloration, however, cannot be observed in solutions containing less than about 2 per cent. of sulphite, and even then is not strongly marked. It might, nevertheless, be made applicable as a confirmative test by extracting the sodium bicarbonate with an amount of water insufficient to dissolve it, and in that manner obtain a sufficiently concentrated solution, even when the sulphite is present in relatively small amount, as would usually be the case. The above-described test with argentic nitrate, however, is unfailing, and should always be employed for confirming the presence of thiosulphate when a reaction is obtained by means of nascent hydrogen and acetate of lead paper.

II. Arsenic. Dr. Mylius *loc. cit.* determined the presence of arsenic in sodium bicarbonate by supersaturating 300 Gm. of the salt with pure dilute sulphuric acid and leading hydrogen sulphide into the solution. After some days the precipitate was filtered off, extracted with ammonia water, the ammoniacal solution evaporated to dryness, and the residue oxidized with fuming nitric acid. From the arsenic acid thus formed the reactions for arsenic were obtained. Since 300 Gm. of the bicarbonate afforded but a few milligrams of arsenious sulphide, it may be considered questionable whether the contamination can be regarded as serious from a practical standpoint.

In the application of the test for arsenic, Mylius,*) as also Salzer,†) have made the interesting observation that the test as prescribed in connection with various preparations by the Pharmacopoea Germanica may lead to incorrect conclusions, especially when thiosulphate is present. The test consists in adding iodine solution to the liquid to be tested until it acquires a yellow color, in order to convert any sulphite into sulphate and prevent the formation of hydrogen sulphide by the action of nascent hydrogen on the evolved SO_2, which would cause a blackening of the silver nitrate paper even when no arsenic was present. This blackening may, however, be due to hydrogen sulphide if thiosulphate be present, notwithstanding the addition of iodine; for although sulphites are oxidized by iodine to sulphate, from thiosulphuric acid only tetrathionic acid is formed under the same circum-

*) Pharm. Zeitung, 1886, p. 420, and Archiv der Pharm., 1886, p. 761.

†) See also Hoffmann & Power, *Examination of Chemicals*, 3d Ed., p. 535.

‡) Pharm. Zeitung, 1886, No. 60, p. 455, and Archiv der Pharm., 1886, p. 761.

*) Pharm. Centralhalle, No. 27, 1886, p. 268, also Archiv der Pharm., 1886, p. 598.

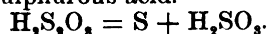
†) Pharm. Zeitung, 1886, p. 455.

stances. The latter acid is again immediately reduced by nascent hydrogen to thiosulphuric acid and ultimately to hydrogen sulphide, which will cause the silver paper to become blackened when no arsenic is present.

The American brands of sodium bicarbonate were tested for arsenic by heating 5 Gm. of the salt with a solution of caustic soda and aluminium wire, and allowing the evolved gas to act upon paper moistened with a solution of argentic nitrate, but in no case was any reaction obtained.

It would seem important in this connection to bring to more general notice another very interesting observation of Salzer, *loc. cit.* relating to the deportment of arsenious acid toward thiosulphuric acid, and which is supposed to afford an explanation why mineral water which has been prepared from impure bicarbonate of sodium (containing thiosulphate and arsenic) assumes the odor and taste of hydrogen sulphide.

As is well known the mineral acids decompose the thiosulphates in such a manner that the liberated thiosulphuric acid at once becomes resolved into sulphur and sulphurous acid.



$$H_2S_2O_3 = S + H_2SO_3.$$

Salzer finds that if to the sodium thiosulphate a trace of potassium arsenite has previously been added this decomposition is more or less completely prevented, the liquid remains clear for some time, and has not the odor of sulphurous acid, but a slight odor of hydrogen sulphide. The solution shows toward reagents the behavior of pentathionic acid, which is considered to be formed essentially as follows:



$$5H_2S_2O_3 = 2H_2S_5O_6 + 3H_2O;$$

or, if the existence of pentathionic acid be not accepted, but regarded as a solution of sulphur in tetrathionic acid, it may be modified as follows:



$$5H_2S_2O_3 = 2H_2S_4O_6 + S_2 + 3H_2O.$$

The manner in which the potassium arsenite acts in this reaction is still undetermined, since a single drop of Fowler's solution suffices to effect the decomposition of 10 Ccm. of decinormal sodium thiosulphate solution; but it is presumed that the arsenious acid first abstracts oxygen from the thiosulphuric acid and is converted into arsenic acid, and that this then withdraws hydrogen from the remainder of the molecule to form again arsenious acid and water. After the above-mentioned mixture has stood sufficiently long the arsenic is separated as arsenious sulphide, combined with some sulphur.

The results of a qualitative examination of a few specimens of American bicarbonate of sodium, together with that of a crystallized salt prepared by Merck, are summarized in the following Table. The tests for chlorides, sulphates, ammonia, and normal sodium carbonate were conducted in accordance with the methods of the U. S. Pharmacopoeia.

	Church & Co., New York. "Brauer Natron." Arm & Hammer Brand.	Solvay, Syracuse, N. Y.	De Land, Fairport, N. Y.	Dwight's Super-carbon. Soda, New York.	Natrona, Penn'a.	Merck's, Darmstadt, Germany.
Chlorides	turbidity	opalescence	turbidity	opalescence	no reaction	no reaction
Sulphates	no reaction	no reaction	no reaction	no reaction	no reaction	no reaction
Ammonia	none	small amount	none	none	none	none
Normal Carbonate	less than 3%	less than 3%	more than 3%	traces	traces	traces
Thiosulphate (Hyposulphite.)	none	none	none	none	none	none
Sulphite	small amount	none	none	small amount	none	none
Arsenic	none	none	none	none	none	none

The results of these experiments would indicate in the main a quite satisfactory degree of purity of the commercial bicarbonate of sodium, so far at least as the limited number of specimens examined is concerned.

In conclusion the writer would express his thanks to his assistant, Mr. Edward Kremers, who has kindly aided in securing specimens and in executing the above tests.

Monatliche Rundschau.

Pharmacognosie.

Cocablätter und deren Werthbestimmung.

Die Wahrnehmung, dass der Alkaloidgehalt der Cocablätter und damit deren Handelswerth durch Sorgfalt bei der Sammlung und dem Transport gewinnen, hat deren Qualität im Weltmarkte wesentlich verbessert und die Ausbeute an Cocain beträgt jetzt im Durchschnitt 6/10 bis 7/10 Procent, oder in anderen Worten, jede 1,000 Pfund Blätter geben 6–7 Pfund Cocain. Danach haben sich auch die Preise regulirt und werden voraussichtlich noch niedriger werden, da die Production in Bolivia und Peru eine grosse, die Ernten reichliche und die Sammlung billig sind.

Ungleich grösser als die Preiserniedrigung der Blätter ist die des Cocains geworden und zwar durch die Benutzung von Petroleum (Kerosene) anstatt des hochbesteuerten Alkohols und Aethers. Während bei Anwendung dieser der Preis von 10 Cents für den Gran als Minimum gelten durfte, ist dieser bei ebenso grossem Gewinn durch die Benutzung von Kerosene und anderweitiger Verbesserungen und Erfahrungen in der Fabrikation, auf 1½ Cent herabgesunken und dürfte voraussichtlich noch niedriger kommen.

Zur Ermittlung des Alkaloidgehaltes benutzt Dr. E. R. Squibb folgende Methode: 100 Gm. grobgepulverter Blätter werden mit 100 Ccm. Wasser, welches mit 5proc. Schwe-

felsäure angesäuert ist, durchfeuchtet und dann mit weiterem ebenso angesäuertem Wasser percolirt. Die Benutzung einer Sprengel'schen Saugpumpe beschleunigt die Percolation. Wenn 500 Ccm. Percolat erhalten sind, ist die Droge meistens erschöpft. Das Percolat wird dann in einem grossen Becherglase mit 50 Ccm. Kerosene (Petroleum) überschichtet und mit diesem tüchtig umgerührt. Dann wird so viel crystallisirtes, reines Natriumcarbonat hinzugethan, als die 500 Ccm. Percolat erfordern würden, wenn dieselben 5 Proc. Schwefelsäure haltiges Wasser wären, wozu etwa 6 bis 6.5 Gm. für jede 100 Ccm. erforderlich sind. Dies giebt einen genügenden Ueberschuss von Alkali zur Ausfällung des Cocains. Die Mischung wird während 4 bis 5 Stunden bei gelinder Erwärmung häufig umgerührt und wird dann die Petroleumschicht mittelst eines Scheidetrichters getrennt. Alsdann wird das wässrige Extract noch zweimal mit je 25 Ccm. Petroleum in derselben Weise ausgewaschen. Sollte sich zwischen dem wässrigen Extracte und dem Petroleum eine emulsionsartige Schicht bilden, so wird dieselbe nach der letzten Auswaschung für sich abgelassen und mit etwas Asbest oder Sand umgerührt, wodurch eine Trennung eintritt, sodass man die Petroleumschicht abnehmen und zu den anderen drei Waschungen zufügen kann.

Bei einem Umschütteln des Petroleums mit dem Percolate, anstatt des Umrührens, entsteht eine schwer trennbare Emulsion, welche sich allerdings nach mehrtägigem Stehen trennt, die Prüfungsmethode aber sehr in die Länge zieht, sodass das Umrühren den Vorzug verdient.

Die zur Auswaschung verwendeten 100 Ccm. Petroleum enthalten den Gesammt-Alkaloidgehalt des Percolats. Dieselben werden dann in einem Scheidetrichter (abgebildet in Rundschau 1885, S. 133) zweimal nacheinander mit je 10 Ccm. und schliesslich noch mit 5 Ccm. 5 Proc. Schwefelsäure haltigem Wasser ausgeschüttelt. Die erhaltenen 25 Ccm. Cocainsulfatlösung werden dann in einem zweiten Scheidetrichter mit 10 Ccm. Aether geschüttelt; dann wird mit Natriumcarbonat übersättigt und nach dem Aufhören der Kohlensäureentwicklung tüchtig geschüttelt. Die Aetherschicht wird dann getrennt und die wässrige Lösung noch zweimal mit je 10 Ccm. Aether ausgeschüttelt. Die von jeder Spur wässriger Lösung getrennten Aetherauszüge werden dann in ein grosses Becherglas gethan und an einem mässig warmen Orte der Verdampfung überlassen. Nach dem Verdampfen des Aethers hinterbleibt das Alkaloid am Boden und den Wandungen des Bechers als eine gelbliche firnissartige Masse und das Nettogewicht entspricht dem in 100 Gm. Blättern enthaltenen Cocain. Nach 5- bis 6 stündigem Stehen beginnt in der gelblichen Masse die Bildung von Crystallisation und ohne jede Gewichtveränderung vollzieht sich innerhalb 24 bis 48 Stunden der Uebergang der ganzen Schicht in eine weisse Crystallrinde.

Der höchste Cocaingehalt, welchen Dr. Squibb bisher in Blättern fand, betrug 0.892 Procent.

[Ephemeris, Jan. 1887.]

Chemische Produkte, Untersuchungen und Beobachtungen.

Fabrikation von Cocainhydrochlorid

geschieht nach Dr. E. R. Squibb in folgender Weise: Die grob gepulverten Blätter werden mit 5 Procent Schwefelsäure haltigem Wasser durchfeuchtet und dann durch Repercolation erschöpft. Das Fluidextract wird dann mit einem Ueberschuss von Natriumcarbonat behandelt und mit Petroleum (Kerosene) ausgeschüttelt; dieses löst das Alkaloid in sehr reinem Zustande; es wird durch schwefelsaures Wasser aus dem Kerosene ausgeschüttelt, aus der erhaltenen wässrigen Lösung durch Natriumcarbonat ausgefällt und durch Aether ausgeschüttelt. Aus diesem wird es durch sehr verdünnte Chlorwasserstoffsäure successive ausgeschüttelt. Diese Ausschüttelungen werden bis zur beginnenden Crystallisation eingedampft und dann in flachen Schalen bei niedriger Temperatur unter Umrühren bis zur Trockne eingedampft. Das erhaltene körnig-crystallinische, nahezu weisse Pulver bildet das beinahe wasserfreie Cocainhydrochlorid, wie es Dr. Squibb in den Handel bringt.

[Ephemeris, Jan. 1887.]

Ueber Cocainhydrochlorid.

Das in der zuvor beschriebenen Weise gewonnene Cocainhydrochlorid, wenn in warmem Alkohol bis zur Sättigung gelöst, crystallisirt aus diesem innerhalb 8 bis 10 Tagen in compacten wasserfreien und nahezu chemisch reinen Crystallen; allein 25 bis 30 Procent verbleiben in nicht crystallisirbarer Form im Alkohol zurück, sodass diese sonst ein recht constantes Salz gebende Umcrystallisirung praktisch nicht verwendbar ist. Therapeutisch und physiologisch scheint übrigens zwischen dem ersten Product und dem uncrystallisirten kein Unterschied zu bestehen. Das von einem New Yorker Fabrikgeschäfte neuerdings in grösseren Crystallen in den Handel gebrachte Cocainhydrochlorid hat an den mit den bisherigen Producten erzielten Erfolgen nicht das mindeste geändert. Beide Modificationen dieses Salzes, die leicht crystallisirbare von der schwer crystallisirbaren, kann man auch mittelst ihres ungleichen Löslichkeitsverhältnisses in Chloroform trennen; das erstere ist darin weit weniger löslich, etwa in dem Verhältniss von 1 : 33 oder 1 Gm. in 22 Ccm. Chloroform von nicht weniger als 1.47 spec. Gew.; das letztere fast in jedem Verhältniss. Wenn man daher bei der Fabrikation das Salz zur Trockne eindampft und dann mit einem zuvor mit dem leicht crystallisirbaren Cocainhydrochlorid gesättigten Chloroform auswäscht, so kann man die leichter lösbare Modification vollständig ausziehen. Da therapeutisch und physiologisch dafür aber kein Argument vorzuliegen scheint, und da bei jeder chemischen Bearbeitung eine Zunahme der schwer crystallisirbaren auf Unkosten der leicht crystallisirbaren Modificationen stattzufinden scheint, so ist zunächst rathsam, die bisherige Form des Salzes für den Handel beizubehalten und von der gross-crystallisirten abzustehen, da diese durch Verlust nothwendiger Weise den Preis erheblich vermehrt.

Auf Grund der Untersuchung von neun Proben von Cocainhydrochlorid des New Yorker Marktes, welche angeblich neun Fabrikanten repräsentiren, fand Dr. Squibb, dass diese Proben ihrer Herstellung und ihren Eigenschaften nach in drei Gruppen fallen: 1. In solche, welche durch Eindampfen und gestörte Crystallisation der Lösung dargestellt worden sind; diese sind, mit Ausnahme von hygryscopischer Feuchtigkeit crystallwasserfrei. 2. In solches Hydrochlorid, welches durch Crystallisation aus der alkoholischen Lösung erhalten worden ist und daher in compacten Crystallen in den Handel gelangt. Dieselben sind an sich wasserfrei, enthalten aber eingeschlossene Feuchtigkeit. 3. Mehr oder weniger zerfallene nadelartige Crystalle von ungleichem Feuchtigkeitsgehalt. Dieselben verlieren an der Luft 6.72 bis 8.62 Procent Feuchtigkeit. Da Cocainhydrochlorid mit 1 Mol. Wasser nahezu 2.69 Proc., mit 2 Mol. 5.24 Proc., mit 3 Mol. 7.64 und mit 4 Mol. 9.96 Proc. Wasser enthält, so liegt es nahe, dass die letztere Gruppe 3 Mol. Wasser enthält.

Der relative Unterschied zwischen diesen drei Gruppen Cocainhydrochlorid unseres Handels ergiebt sich aus dem Vorstehenden; die Handelssorten aller drei Gruppen sind gleichviel in Brauch und, trotz der annoncirten Vorzüge der einen vor der anderen, haben alle in der Praxis offenbar die gleiche Befriedigung gegeben.

Wie geringwerthig indessen die therapeutische Probe im Allgemeinen ist, geht daraus hervor, dass namhafte Autoritäten sich für die Vorzüge aller drei Gruppen und selbst zu Gunsten von Salzen, welche durch Feuchtigkeitsgehalt mindestens um 5 Procent geringwerthiger sind als andere, ebenso billige, ausgesprochen haben.

Ihrer chemischen Natur nach ist die zweite Gruppe der Hydrochloride die reinste und beste. Diese Form in compacten Crystallen ist die am meisten constante und würde den Vorzug verdienen, wenn nicht der Verlust an crystallisirbarem Salze bei der Herstellung so bedeutend wäre. Die anderen Gruppen und namentlich die dritte ermangeln diesen Grad von Gleichförmigkeit im Feuchtigkeitsgehalte und sind in dieser Beziehung von stets wechselnder Beschaffenheit.

Einstweilen verdient das granulirte Salz der ersten Gruppe aus genannten Ursachen den Vorzug und genügt für jeden Bedarf. [Ephemeris, Jan. 1887.]

Prüfung von Cocainhydrochlorid.

Die von Dr. Giesel vorgeschlagene Prüfung des Cocainhydrochlorids durch Kaliumpermanganat fand Dr. Squibb für ungenügend, wie dies schon von Dr. Bekurts (Rundschau 1886, S. 110) hervorgehoben wurde. Ebenso wenig ist die farblose Löslichkeit in starker Schwefelsäure von durchweg massgebender Bedeutung. Alle bisherigen Be-

obachtungen führen zu dem Schlusse, dass Cocainhydrochlorid resp. Cocain von loser elementarer Zusammensetzung ist und dass es für sich, wie in Lösungen, sowie bei jeder chemischen Behandlung langsam eine theilweise Zersetzung erleidet, bei der die Base vermindert und Säure frei wird. Völlig neutrale Reaction gehört daher zu den besten Prüfungsmitteln des reinen Salzes und von dessen Lösungen; für die Praxis aber wird dasselbe im Allgemeinen kein massgebendes Kriterium für die Brauchbarkeit sein, weil es zu weit geht.

Als weiteres Prüfungsmittel empfiehlt Dr. Squibb das Löslichkeitsverhältniss des Cocainhydrochlorid in Chloroform. Wie in dem vorhergehenden Artikel erwähnt, ist die aus alkoholischer Lösung schwer oder nicht crystallisirbare Modification weit reichlicher löslich in Chloroform, ebenso scheinen das die Zersetzungsproducte des Salzes zu sein, sodass der Grad der Löslichkeit des Cocainhydrochlorids in Chloroform in dieser Richtung einen Anhaltepunkt für dessen Qualität giebt. Bei der Fällung der Chloroform-Lösung durch einen hinreichenden Zusatz von Aether fallen beide Modificationen nieder, nicht aber die Zersetzungsproducte. Durch Sammeln des Niederschlages und Trocknen auf einem tarirten Filter kann man den Gehalt an unverändertem Salze ziemlich genau bestimmen. Da hierbei ausser dem Feuchtigkeitsgehalt kein Verlust stattfindet, so sollte das Totalgewicht des Niederschlages und des Rückstandes der zur Trockne verdampften Chloroform-Aether-Mischung, dem Gewichte des in Prüfung genommenen Salzes gleichkommen, minus der in demselben enthaltenen Feuchtigkeit. Nach Massgabe einer Reihe von Versuchen beträgt dieser im Durchschnitt nahezu 1.9 %. Dieser Verlust wird indessen durch den in der Chloroform-Aether-Mischung und dem Abdampfungsrückstande derselben verbleibenden Cocaingehalt aufgewogen.

Die, gebundenes Wasser enthaltende Form des Cocainhydrochlorid ist allem Anscheine nach in Chloroform reichlicher löslich als das verwitterte, mehr entwässerte Salz. Während 0.4 Gm. des letzteren 7 Ccm. Chloroform zur Lösung bedürfen, genügen für dieselbe Quantität desselben Salzes in unausgetrockneter Form 5.40 Ccm., obgleich der Verwitterungsverlust nur 8.2 Procent betrug.

Das Löslichkeitsvermögen von Cocainhydrochlorid in Chloroform scheint daher ein Massstab für die Ermittelung der Gehaltsmengen des Salzes an die aus Alkohol schwer crystallisirbare Modification zu sein; es giebt ferner einen Anhaltepunkt für den Gehalt an wasserfreiem in Aether unlöslichen Cocain und das Gewicht des durch Aether ausgefällten Salzes lässt den Totalgehalt der im Aether verbleibenden löslichen Theile abschätzen, und endlich giebt es Auskunft über den Wassergehalt des Salzes.

Temperatur-Unterschiede scheinen auf das Lösungsvermögen in Chloroform ohne Einfluss zu sein.

Die in dem vorigen Artikel bezeichneten hauptsächlichsten Gruppen des im hiesigen Handel befindlichen Cocainhydrochlorids ergeben bei der Verwendung von 0.4 Gm. Salz in jedem Versuche, bei der Verwendung von Chloroform von nicht weniger als 1.47 spec. Gew. und bei der Fällung durch 3 Volumtheile (von dem des zur Lösung erforderlichen Chloroform) Aether von keinem höheren spec. Gew. als 0.728 folgende Resultate:

Handelssorte des Cocainhydrochlorids.	Chloroform zur Lösung erforderlich.	Durch Aether ausgefällt.	Rückstand durch Eindampfung der Chloroform-Aether-Mischung.	Totalgewicht des ersteren Niederschlages und des letzteren Rückstandes.
No. 1	4.40 Ccm.	0.3844 Gm.	0.0108 = 2.70 %	0.3952 Gm.
Dasselbe gepulvert.	6.20 "	0.3864 "	0.0114 = 2.85 "	0.3978 "
"	5.00 "	0.3850 "	0.0116 = 2.90 "	0.3966 "
H. & S.	6.50 "	0.3976 "	0.0100 = 2.50 "	0.4076 "
No. 2	8.00 "	0.4004 "	0.0056 = 1.40 "	0.4060 "
M.	8.00 "	0.4006 "	0.0052 = 1.30 "	0.4058 "
No. 3	5.40 "	0.3845 "	0.0114 = 2.85 "	0.3959 "
	5.60 "	0.3840 "	0.0108 = 2.70 "	0.3948 "
No. 4	7.00 "	0.4002 "	0.0076 = 1.90 "	0.4078 "

Für diese Chloroformprüfung schlägt Dr. Squibb folgende praktische Ausführung vor: 0.4 Gm. des zu prüfenden Cocainhydrochlorids werden in einem ungefähr 40 Ccm. haltigem, zuvor ausgetrockneten, verkorkten und tarirten Probirglase mit 3 Ccm. Chloroform von nicht unter 1.47 spec. Gew. anhaltend geschüttelt. Wenn vollständige Lösung nicht erfolgt, wird 1 Ccm. Chloroform zugesetzt und wiederum anhaltend geschüttelt. Wenn nach ½stündigem Stehen auf der Lösung eine Schicht ungelösten Cocains verbleibt (denn dieses ist leichter als Chloroform) und beim Umschütteln nur eine geringe Trübung eintritt, wird noch ½ Ccm. Chloroform zugefügt und geschüttelt; solcher Zusatz wird in stets geringeren Mengen gemacht, bis nahezu völlige Lösung erfolgt. Nach mehrstündigem Stehen wird alsdann eine klare Lösung eintreten. Dann wird die dreifache Volummenge von Aether von 0.728 spec. Gew. zugesetzt und 5 bis 10 Minuten oder so lange tüchtig geschüttelt, bis die Flüssigkeit durchscheinend ist. Die Ausfällung des Salzes erfolgt in feinen Körnern, wodurch die Flüssigkeit anfangs milchig wird; während des Schüttelns aber scheidet sich das Cocain in schmieriger, gummiartiger, amorpher Form meistens in ringförmigen Schichten an den Glaswandungen ab. Diese Ringe sind von den leichter löslichen Sorten Cocainhydrochlorid anfangs durchsichtig, von allen aber durchscheinend, werden aber bald trübe und durch theilweisen Uebergang in crystallisirte Form härter und weniger durchscheinend. Die Flüssigkeit wird dann in ein tarirtes Becherglas ausgegossen und dieses, das Probirglas und dessen Kork bei 100° C. ausgetrocknet und demnächst das Mehrgewicht durch Wägung bestimmt. Durch Abzug der Tara ergiebt sich das Resultat für den Niederschlag im Probirglase und für den Chloroform-Aether-Rückstand im Becherglase.

Je mehr Chloroform zur Lösung erforderlich war, desto reichhaltiger war das Cocainhydrochlorid an der aus Alkohol leicht crystallisirbaren Modification des Salzes und desto geringer dessen Gehalt an Zersetzungsproducten. 0.4 Gm. dieser Modification, wenn frei von der schwer crystallisirbaren und von Zersetzungsproducten, sind in 9 Ccm. Chloroform vollständig löslich.

Das Gewicht des völlig ausgetrockneten Niederschlages repräsentirt den Totalgehalt beider Modificationen der untersuchten Probe.

Das Gewicht des Rückstandes der zur Trockne verdampften Chloroform-Aether-Mischung ergiebt den Gehalt an Zersetzungsproducten und mag auch ein Anhaltepunkt für den therapeutischen Werth der Probe sein.

Das Totalgewicht des Niederschlages und dieses Rückstandes, wenn von dem in Untersuchung genommenen Salze subtrahirt, ergiebt den Feuchtigkeitsgehalt des Salzes.

Diese Prüfung erfordert Genauigkeit; dennoch hält Dr. Squibb sie für die beste. Im Allgemeinen genügt zum Nachweis der Reinheit des Cocainhydrochlorid wohl die Ermittelung, wieviel Chloroform von 1.47 spec. Gew. 0.4 Gm. des Salzes zur Lösung brauchen. [Ephemeris, Jan. 1887.]

Zur Prüfung des Chininsulfats auf Nebenalkaloide der Chinarinden

sind bereits verschiedene Methoden ausgedacht worden und in allgemeine Aufnahme gekommen. Ich erinnere an die von den neuesten Pharmacopoen Deutschland, Frankreichs und der Vereinigten Staaten Nordamerikas angenommene Kerner'sche Prüfung mittelst Ammoniak, welche auf den beiden Thatsachen beruht, dass von allen Chinaalkaloiden das Sulfat des Chinins am schwerlöslichsten in Wasser und dass ebenfalls von allen Chinaalkaloiden das Chinin am leichtlöslichsten in Ammoniak ist. Giebt man also zu einer kaltgesättigten wässrigen Chininsulfatlösung Ammoniakliquor, so bedarf man zur Wiederauflösung des durch denselben ausgeschiedenen Chinins, bei dessen geringfügiger Menge in der Lösung, nur eines geringen Quantums Ammoniak, bei reinem Chininsulfat nur 5 Ccm. Ammoniak auf 5 Ccm. der bei 15° gesättigten Lösung. Schon geringe Beimischungen der übrigen Chinaalkaloide — Chinidin, Cinchonidin, Cinchonin — geben sich durch einen Mehrverbrauch an Ammoniak zu erkennen. Eine gute Methode zum Nachweis dieser Nebenalkaloide hat auch Hesse gegeben, indem er die Chininsulfatlösung mit etwas Aether und einigen Tropfen Ammoniak schüttelt und verschlossen bei Seite stellt. Hier scheidet nun etwa vorhandenes Chinidin, Cinchonidin und Cinchonin crystallinisch aus der überstehenden Aetherschicht aus, und zwar, wie Hesse dies vor kurzer Zeit nachgewiesen hat, das Cinchonidin in chemischer Verbindung mit Chinin, bestehend aus 64.5 Proc. Cinchonidin (2 Mol.) und aus 35.5 Proc. Chinin (1 Mol.).

Beide Methoden haben ihre Licht- und ihre Schattenseiten. Zu letzteren gehört bei der Kerner'schen Probe vor Allem die Nothwendigkeit, bei der Extraction des Chininsulfats die Temperatur von 15° C. innezuhalten, wenn die Verhältnisse nicht völlig verändert werden sollen. Schon eine um 1 bis 2 Grade höhere oder auch niedere Temperatur beanspruchen merkliche Quantitäten Ammoniakliquor mehr oder weniger. Daher kommt es, dass die Versuche so häufig mit einer gewissen Unsicherheit behaftet sind, die nicht zur Empfehlung dieser Methode beiträgt. Auch hat sich in neuerer Zeit herausgestellt, dass das einfache Ausschütteln des crystallisirten Chininsulfats durchaus nicht genüge, um alle Nebenalkaloide aufzulösen. Entweder sei ein völliges Verwittern resp. Austrocknen des Sulfats nöthig, oder eine heiss bereitete und auf 15° C. erkaltete Lösung. Letztere hält nun wieder mehr Chininsulfat gelöst, als sich bei kalter Extraction zu lösen vermag, zufolge einer längere Zeit andauernden Uebersättigung der Lösung. Es ist diese Methode daher mit Schwierigkeiten versehen, so dass der Wunsch nach einer einfacheren und sichereren gerechtfertigt erscheint.

Die kürzlich von de Vrij wahrgenommene grosse Schwerlöslichkeit des Chininchromats brachte mich nun auf den Gedanken, unter Benutzung derselben einen einfachen Nachweis der Nebenalkaloide zu versuchen. Meine dahin angestellten Experimente haben auch ein so günstiges Resultat ergeben, dass ich nicht zögere, sie der öffentlichen Kritik und Nachprüfung zu unterbreiten.

Zunächst forschte ich nach dem Verhalten der Sulfate der verschiedenen Chinaalkaloide gegen Kaliumchromat. Dabei fand ich, dass nicht allein das Chinin, sondern auch das Cinchonin mit der Chromsäure ein Salz bildet, welches bei mittlerer Temperatur 2000 Theile Wasser zur Lösung verlangt. In einer Auflösung von 0.01 Gm. Chininsulfat oder auch Cinchoninsulfat in 20 Ccm. Wasser ruft chromsaures Kalium keine Veränderung hervor; auch nach 24 Stunden hat die Flüssigkeit nichts ausgeschieden. Löst man 0.01 Gm. Chininsulfat resp. Cinchoninsulfat in 15 Ccm. Wasser, so bleibt zwar Anfangs die Mischung klar, scheidet aber nach 4 Stunden einen schwachen Absatz von Chinin- resp. Cinchoninchromat ab. Stärkere Alkaloidlösungen trüben sich schon früher, eine Lösung von 0.1 Gm. in 20 Ccm. Wasser scheidet sofort Crystalle von Chromat ab.

Anders verhalten sich die Sulfate des Chinidins und Cinchonidins. Die Chromate dieser Basen sind leichter löslich in Wasser, als die der vorhin genannten. So liefert zwar eine kaltgesättigte Lösung von 0.1 Gm. Chinidin- resp. Cinchonidinsulfat in 10 Ccm. Wasser noch sofort eine Ausscheidung von Chromat auf Zusatz von chromsaurem Kalium. Verdünntere Lösungen bleiben jedoch klar, solche von 0.1 Gm. in 40 Ccm. Wasser selbst 24 Stunden lang ohne Ausscheidung.

Treten wir nun der Frage näher, wie lassen sich diese Verhältnisse zu einer Prüfungsmethode des Chininsulfats benutzen, so treffen wir genügende Anhaltspunkte hierfür an. Vor Allem ist festzustellen, dass eine kaltgesättigte Chininchromatlösung durch Alkalien nicht mehr getrübt wird, überhaupt gar keine Veränderung erleidet, selbst nicht bei längerem Stehen, weil das Chininhydrat nicht schwerer löslich ist in Wasser als das Chininchromat. Scheidet man daher eine Chininlösung mittelst chromsaurem Kalium aus und wartet die vollständige Auscrystallisirung ab, wozu mindestens 4 Stunden gehören, so verursacht Natronlauge im Filtrate gar keine Veränderung, selbst nicht innerhalb 24 Stunden — sofern das Chinin rein war. Enthält das Chininsalz jedoch Cinchonin, Chinidin oder Cinchonidin, so wird, wenn diese in nicht zu kleinen Spuren zugegen sind, eine flockige oder undurchsichtige Trübung durch Natronlauge im Filtrate hervorgerufen, und zwar bei Gegenwart des Cinchonins deshalb, weil dieses Alkaloid viel schwieriger löslich ist nicht allein als das Chinin, sondern auch als sein eigenes Chromat. Man kann die Löslichkeit des Cinchonins auf $^1/_{4000}$ annehmen. Daher trübt Natronlauge eine kaltgesättigte Cinchoninchromatlösung. Das Nämliche gilt für die beiden anderen Alkaloide, das Chinidin und Cinchonidin, deren Chromate viel löslicher in Wasser sind, etwa im Verhältnisse wie 1 : 400. Ihre Chromatlösungen werden durch Natronlauge stark getrübt.

Man kann also den Satz aufstellen: wird eine Chininsulfatlösung mit Kaliumchromat ausgefällt und mindestens 4 Stunden bei Seite gestellt, so trübt sich das Filtrat auf Zusatz eines Tropfens Natronlauge nicht, wenn das Chininsalz frei ist von den anderen Alkaloiden; eine sofort oder nach einiger Zeit eintretende Ausscheidung zeigt Nebenalkaloide mit Sicherheit an.

Um nun zu untersuchen, bis zu welchem Grade der Empfindlichkeit diese Prüfungsmethode reicht, so führt sowohl eine auf die Löslichkeitsverhältnisse dieser Nebenalkaloide der Chinarinden gestützte theoretische Betrachtung, wie das Experiment, welches mit genau hergestellten Mischungen reinen Chininsulfates mit verschiedenen Mengen der Sulfate von Chinidin, Cinchonidin und Cinchonin angestellt wurde, zum gleichen Schlusse. Nachfolgende Methode weist das Cinchoninsulfat bis zum halben Procent, Cinchonidin- und Chinidinsulfat bis zu einem Procent herab nach. Da diese Nebenalkaloide keine Verfälschungen bedeuten und therapeutisch dem Chininsulfate ähnlich, wenngleich schwächerer wirken, so leuchtet ein, dass ein noch weiter gehender Nachweis Bedeutung verliert. Wir können uns bei einem Chininsulfate, welches nicht mehr als 1 Proc. Chinidin- resp. Cinchonidinsulfat oder $^1/_2$ Proc. Cinchoninsulfat enthält, vollauf beruhigen. Ein solches Präparat kann unbedenklich als den Ansprüchen an pharmaceutische Reinheit entsprechend angesehen werden.

Ich habe der Methode folgende Fassung gegeben:

"0.5 *Gm. Chininsulfat wird mit* 10 *Gm. Wasser zum Sieden erhitzt und alsdann* 0.15 *Gm. zerriebenes Kaliumchromat zugegeben. Die wohlumgeschüttelte Mischung wird zum Erkalten bei Seite gesetzt und bisweilen umgerührt. Nach wenigstens* 4 *Stunden wird sie auf ein Filter gebracht nnd das Filtrat mit* 1 *Tropfen Natronlauge versetzt. Es darf weder sofort, noch nach einer Stunde eine Ausscheidung erfolgen.*"

Bei einem Gehalte von $^1/_2$ Proc. Cinchoninsulfat resp. 1 Proc. Chinidin- oder Cinchonidinsulfat erfolgt erst innerhalb einer Stunde eine flockige Ausscheidung; schon bei einem Gehalte an 1 Proc. Cinchoninsulfat oder $1^1/_2$ Proc. Chinidin- resp. Cinchonidinsulfat tritt sofortige Trübung ein. Die Grösse der Beimischung ist an der Stärke der Trübung zu erkennen und lässt sich darnach abschätzen.

Bei dieser Methode sind alle schwieriger ausführbaren Manipulationen oder Bedingungen ausgeschlossen; auch kommt man in keiner Weise in unsicheres Schwanken. Die einzige Bedingung ist, dass man die vollständige Auscrystallisirung des Chininchromates abwartet, wozu in gewöhnlicher Temperatur 4 Stunden ausreichen. Man warte also diese Zeit ab; längeres Stehenlassen schadet auch nichts, ist daher nicht ausgeschlossen.

Das ganze Verfahren bewegt sich im Rahmen der gewöhnlichen chemischen Operationen und ist auch in der Hand der weniger Geübten sicher.

Die Ausscheidung des Chininchromats vollzieht sich der Hauptmasse nach schon während des Erkaltens, innerhalb einer halben Stunde. Wird nach Verlauf dieser Zeit filtrirt, so entsteht im Filtrate auf Zusatz von Natronlauge gewöhnlich noch ein schwacher Niederschlag von Chininhydrat. Auch nach einstündigem Warten habe ich zuweilen eine schwache Reaction wahrgenommen; dieselbe blieb nach 3 Stunden jedoch aus. Zur unbedingten Sicherung habe ich einen Zeitraum von 4 Stunden angewandt und empfohlen. Die Ausscheidung des Chromats ist eben eine Crystallisation und, wie alle solche Processe, keine plötzliche.

Zur Prüfung anderer neutraler Chininsalze, z. B. Chininum hydrochloricum, ist eine Ueberführung in Sulfat nicht nöthig, wie dies für die Kerner'sche und Hesse'sche Probe der Fall ist, vielmehr kann man direct die Lösung von 0.5 Gm. des Salzes in 10 Ccm. heissem Wasser durch 0.15 Gm. Kaliumchromat fällen und nach 3 bis 4 Stunden das Filtrat mit Natronlauge prüfen. Saure Chininsalze, wie Chininum bisulfuricum, sind jedoch zuvor in neutrale zurückzuführen, da die freie Säure lösend auf das Chininchromat einwirkt. Das Chininbisulfat muss zuvor mit etwas Ammoniak zur Trockne verdampft werden, worauf man den Rückstand, wie oben für das Chininsulfat angegeben, behandelt.

[O. Schlickum in Pharm. Zeit., 1887, S. 23.]

Thymolreaction.

Löst man etwas Thymol in der Wärme in ziemlich conc. Kalilauge und setzt einige Tropfen Chloroform hinzu, so entsteht sogleich eine violette Färbung, die beim Schütteln in ein prachtvolles Violettroth übergeht. Nach R. Stoermer werden noch 0.01 Gm. Thymol leicht durch die Reaction erkannt, welche nur in der Wärme entsteht. Die Flüs-

sigkeit scheidet sich sehr bald; die unterste, das Chloroform, hat die rothe Färbung angenommen, die mittlere, die Kalilauge, ist nur schwach gefärbt, und die oberste, das flüssige Thymol, ist dunkelviolett. [Pharm. Ztg. 1886, 31, 744.]

Praktische Mittheilungen.

Coffee and Iodoform.

In 1885, Dr. Oppler recommended in "Wiener Medicin-Blätter" and in "Centralblatt für Chirurgie" freshly roasted and finely powdered coffee as an excellent antisepticum in surgery, as also as a most effective deodoriser of iodoform. Mixed in the proportion of $1/2$ part of coffee to 1 part of iodoform, the odor of the iodoform is completely covered.

The proper way to prepare this coffee-iodoform is, to triturate the iodoform in a mortar with as little ether or chloroform as is required for solution and then to add the finely powdered roasted coffee in the proportion of $1/2$ part to each part of iodoform and to gently triturate until the solvent has evaporated.

This coffee-iodoform is kept in thightly closed vials and is ready for use in surgical dressing or for the preparation of ointments by simply mixing it in any desired proportion with lard, vaselin or any fat or ointment.

[Rep. from PHARM. RUNDSCHAU, 1885, p. 211.]

Glasstöpsel der Kali- und Natronlaugenflaschen

werden nach Angaben in der Pharm. Zeitung gegen Einätzung und Festsitzen dadurch geschützt, dass man Stöpsel und Flaschenhals reinigt und trocknet, dann mit Vaselin einreibt und dieses vor dem Einsetzen des Stöpsels oberflächlich abwischt, sodass die Fettschicht nur in den Unebenheiten der geschliffenen Glaswandungen verbleibt.

Wenn ohne den Gebrauch dieser Vorsicht eine Silicatschicht zwischen Stöpsel und Flaschenhals sich gebildet und diese vereint hat, so kann man eine Trennung in vielen Fällen dadurch erzielen, dass man die Flasche mehrere Tage horizontal in lauem Wasser oder, wenn dies nicht zum Ziele führt, in verdünnter Salzsäure liegen lässt.

Tinten.

(Nach E. Dietrich.)

Farbholz-Tinten.

Copirtinte. Rothe. 50 Gew. Theile Blauholz- (Log-wood) Extract löst man in 700 Th. lauem Wasser und setzt dann 2 Th. gelbes Kaliumchromat zu. Nach 24stündigem Stehen setzt man eine Lösung von 3 Th. Oxalsäure, 20 Th. Ammoniumoxalat und 40 Th. Aluminiumsulfat in 200 Th. Wasser dazu; lässt wieder 24 Stunden stehen, kocht dann in einem Kupferkessel auf, setzt 50 Th. Holzessig (Acetum pyrolignosum) zu und füllt in grosse Flaschen. Nach zweiwöchentlichem Absetzen zieht man die klare Tinte von dem Bodensatz ab.

Schreibt roth, giebt schwarzbraune Copien.

Die Bereitung und die Reihenfolge im *modus operandi* ist bei folgenden Tinten dieselbe wie bei der vorstehenden.

Violette. 40 Th. Blauholzextract, 5 Th. Oxalsäure, 30 Th. Ammoniumoxalat, 30 Th. Aluminiumsulfat, 800 Th. Wasser, 10 Th. Glycerin, 5 Th. rothes Kaliumchromat, 100 Th. Wasser, 50 Th. Holzessig.

Schreibt dunkelviolett, giebt blauviolette Copien.

Veilchenblaue. 30 Th. Blauholzextract, 5 Th. Oxalsäure, 40 Th. Ammoniumoxalat, 30 Th. Aluminiumsulfat, 800 Th. Wasser, 10 Th. Glycerin, 10 Th. rothes Kaliumchromat, 100 Th. Wasser, 50 Th. Holzessig.

Schreibt nahezu schwarz, giebt blauschwarze Copien.

Grüne. 50 Th. Gelbholzextract (von Maclura tinctoria), 600 Th. Wasser, 2 Th. gelbes Kaliumchromat, 3 Th. Oxalsäure, 20 Th. Ammoniumoxalat, 40 Th. Aluminiumsulfat, 250 Th. Wasser, 10 Th. Glycerin, 50 Th. Holzessig.

Bereitungsweise wie bei den vorigen. Der fertigen Tinte setzt man eine Lösung von 3 Th. Anilin-Wasserblau in 50 Th. Wasser zu.

Schreibt schön grün und dunkelt in Copien nach.

Veilchenblaue **Geschäfts- und Schultinte.** 15 Th. Blauholzextract, 3 Th. Oxalsäure, 20 Th. Ammoniumoxalat, 10 Th. Aluminiumsulfat, 800 Th. Wasser, 2 Th. rothes Kaliumchromat, 100 Th. Wasser, 50 Th. Holzessig.

Anilin-Tinten.

Copir-Tinten. Schwarz. 30 Th. Nigrosin löst man in 900 Th. Wasser und setzt 30 Th. Zucker und 25 Th. Holzessig zu.

Violett. 15 Th. Methylviolett löst man in 1000 Th. Wasser, zu denen zuvor 6 Th. verdünnte Schwefelsäure und 30 Th. Zucker gesetzt waren.

Geschäfts- und Schultinten. Schwarz. 30 Th. Nigrosin, 920 Th. Wasser, 50 Th. Holzessig.

Violett. 10 Th. Methylviolett, 10 Th. Zucker, 1000 Th. Wasser, 5 Th. verdünnte Schwefelsäure.

Blau. 15 Th. Anilin-Wasserblau, 15 Th. Zucker, 1000 Th. Wasser, 6 Th. verdünnte Schwefelsäure.

Grün. 10 Th. wasserlösliches Methylgrün, 1000 Th. Wasser.

Roth. 15 Th. Eosin, 1000 Th. Wasser.

Sympathetische Tinte.

10 Th. Cobaltchlorid werden in 90 Th. Wasser und 2 Th. Glycerin gelöst.

Die mit dieser Tinte geschriebene, nach dem Trocknen nicht sichtbare Schrift wird beim Erwärmen des Papieres schön blau. [Pharm. Centr.-Halle 1886, No. 52.]

Neuere Heilmittel.*)

(Fortsetzung.)

Apiolum album crystallisatum. — Apiol. Petersilien-Campher — $C_{12}H_{14}O_4$. — Darstellung. Die Früchte der Petersilie (von *Petroselinum sativum*) enthalten etwa 2% eines ätherischen Oeles. In diesem letzteren ist neben einem Terpen ein sauerstoffhaltiger Körper (Stearopten) enthalten, der durch Abkühlen des ätherischen Oeles crystallinisch erstarrt und durch Umcrystallisiren aus Aether gereinigt werden kann. Eigenschaften. Lange weisse Nadeln von schwachem Petersiliengeruch, die bei + 32° C. schmelzen und gegen 300° C. unzersetzt sich verflüchtigen. In Wasser ist der Körper nahezu unlöslich, leichter löslich in Alkohol und in Aether, sowie in fetten und ätherischen Oelen. In conc. Schwefelsäure mit purpurrother Farbe löslich. Anwendung. Zur Zeit besonders in Frankreich gegen Wechselfieber als Ersatz des Chinins, auch bei Dysmenorrhöe benutzt. Dosis: 0.25 Gm. (4 Gr.) mehrmals täglich. Grössere Gaben von 2—4 Gm. (30—60 Gr.) rufen ähnliche Störungen hervor wie grosse Chinindosen.

Arbutinum. —Die Bärentraubenblätter, folia Uvae Ursi, enthalten neben Tannin, Gallussäure und Urson ein Arbutin genanntes Glycosid — $C_{12}H_{16}O_7 . 2H_2O$. Darstellung. Ein wässriger Auszug der Bärentraubenblätter wird mit Bleiessig ausgefällt, das Filtrat mit Schwefelwasserstoff entbleit und dann durch Verdunsten zur Crystallisation gebracht. Die Crystalle werden durch Thierkohle entfärbt. Eigenschaften. Feine, weisse glänzende Crystallnadeln ohne Geruch, von allmählich hervortretendem, aber nachhaltig bitterem Geschmack. In 8 Th. kaltem oder 1 Th. siedendem Wasser oder in 16 Th. Alkohol löslich, in Aether kaum löslich. Die Lösungen reagiren neutral. Schmelzpunkt 167 — 168° C. Durch Kochen mit verdünnten Säuren oder durch Einwirkung von Fermenten wird das Arbutin in Hydrochinon und Zucker gespalten. Anwendung. Innerlich. In Dosen von 3—4 Gm. (46—60 Gr.) (in Lösung oder Pulverform) ist es ein werthvolles Medicament bei Blasencatarrhen. Die Wirkung ist wohl darauf zurückzuführen, dass das Arbutin im Organismus die oben erwähnte Spaltung erleidet. Selbst grössere Dosen wirken nicht toxisch.

Bismuthum salicylicum.—Salicylsaures Wismuth. *Salicylate of Bismuth.*—Zusammensetzung. Ein basisches Salz des Wismuthoxydes mit der Salicylsäure. Darstellung. Man lässt auf crystallisirtes Wismuthnitrat eine schwach alkalisch gemachte Lösung von Natriumsalicylat einwirken und erhält einen Niederschlag, welcher so lange

*) Aus dem Springer'schen Pharmaceutischen Kalender für 1887. Zusammengestellt von Dr. Bernh. Fischer in Berlin.
Für nähere Information über die meisten dieser Mittel verweisen wir auf Mittheilungen darüber in der RUNDSCHAU und für deren Auffindung auf die alphabetischen Sachregister der letzten Jahrgänge derselben. RED.

mit kaltem Wasser ausgewaschen wird, bis das Waschwasser keine Salpetersäure mehr enthält. Der Gehalt des Präparates an Wismuthoxyd beträgt dann circa 62—63%. Eigenschaften. Ein weisses, schweres Pulver, in Wasser nur wenig löslich, dem durch Alkohol und durch Aether nur Spuren von Salicylsäure entzogen werden. Von Wichtigkeit ist, dass kein basisches Wismuthnitrat zugegen ist, von welchem in Handelspräparaten schon bis zu 20% gefunden wurden. Anwendung. An Stelle des Wismuthsubnitrates bei Magen- und Darmaffectionen. Es wirkt wahrscheinlich in der Weise, dass im Darm unter Bildung von Schwefelwismuth Salicylsäure in Freiheit gesetzt wird. Da diese Spaltung im Magen fast gar nicht erfolgt, wird das Bism. salicylic. vom Magen aus gut vertragen. Man giebt es in Dosen von 0.25—1.0 Gm. (4—15 Gran), bis zu 10—12 Gm. (2½—3 Drachmen.) pro Tag.

Cannabis-Präparate.—Die zu Beginn der Fruchtreife gesammelten Zweigspitzen der weiblichen Pflanzen von *Cannabis indica* werden im Orient seit langer Zeit zu gewissen anregenden Präparationen benutzt und gelangen bei uns als Herba Cannabis indicae zur medicinischen Verwendung. Bisher stellte man einen Extract und eine Tinctur aus ihnen dar. Der modernen Zeit ist es vorbehalten gewesen, aus dem Gemisch von Körpern verschiedener Wirkung physiologisch reinere Präparate darzustellen.

Cannabinum tannicum. Ein von Merck dargestelltes Präparat, welches im Wesentlichen eine Verbindung des im indischen Hanfe enthaltenen Glycosides Cannabin mit Gerbsäure ist. Eigenschaften. Ein amorphes gelbliches oder bräunliches Pulver von schwachem Hanfgeruch, in reinem Wasser nur wenig, leichter in angesäuertem Wasser löslich. Wichtig ist, dass das Präparat frei ist von dem sehr energisch wirkenden Tetanin und von dem gleichfalls giftigen, betäubend riechenden aetherischen Cannabis Oel. Anwendung. Es soll in Dosen von 0.25—0.5 Gm. (3—8 Gr.) als sicheres Hypnoticum wirken. Morphium und Chloral kann es nicht ersetzen, es wird also in jenen Fällen empfohlen, in denen diese beiden Mittel contraindicirt sind. Maximale Einzeldose = 1.0 Gm. (15 Gr). Maximale Tagesdose = 2 Gm. (30 Gr).

Haschisch purum. Reiner Haschisch. Behandelt man das alkoholische Cannabisextract mit ätzenden Alkalien, so werden alle Substanzen sauren Characters an das Alkali gebunden und fast durchgehends in lösliche Form gebracht. Es hinterbleibt ein Rückstand, der reiner Haschisch genannt wird Derselbe ist im Wesentlichen ein Gemenge des Weichharzes Cannabinon mit dem Alkaloid Tetanin. Eigenschaften. Ein braunes Weichharz, in Wasser unlöslich, dagegen mit goldgelber Farbe löslich in Alkohol, Aether, Chloroform. Anwendung. Kleine Dosen, 0.02 Gm. (⅓ Gr.) wirken anregend, grössere 0.06 Gm. (1 Gr.) bewirken vollkommenen Hanfrausch mit nachfolgendem Schlaf. Die Wirkung kommt nur bei sehr feiner Vertheilung des Präparates zur Geltung. Es empfiehlt sich daher die Application in Pastillenform mit Pulv. Cacao oder Pulv. Coffeae tostae als Vehikel. Bei der Dosirung ist der individuellen Empfindlichkeit Rechnung zu tragen.

Cannabinonum. Wird aus dem oben erwähnten Haschisch das giftige Tetanin durch Gerbsäure abgeschieden so hinterbleibt ein Cannabinon genanntes Weichharz, welches im Gegensatz zum Haschisch keine erregende, sondern lediglich schlafmachende Wirkung besitzt. Eigenschaften. Ein braunes Weichharz von analogen physikalischen Eigenschaften wie der Haschisch, das zum Zwecke leichterer Dispensirung meist in 10proc. Verreibung mit Milchzucker in den Handel gebracht wird. Anwendung. In Pastillenform mit Pulv. Cacao oder Pulv. Coffeae tostae in Dosen 0.03—0.1 Gm. (½—1½ Gr.) als Schlafmittel namentlich für Hysterische und Geisteskranke. (Bei Herzleidenden Vorsicht!) Die maximale Einzeldosis beträgt 0.1 Gm. (1½ Gr).

Chinolinum. —Chinolin. — *Chinoline* = C_9H_7N.—Darstellung. Man gewinnt es entweder aus den Destillationsproducten des Steinkohlentheers (Steinkohlentheerchinolin) oder synthetisch durch Erhitzen eines Gemisches von Anilin, Nitrobenzol, Glycerin und Schwefelsäure (Skraup). Eigenschaften. Eine ursprünglich nahezu farblose, stark lichtbrechende Flüssigkeit von durchdringendem charakteristischem Geruche, welche bei 238° siedet. Bei Aufbewahren unter dem Einfluss von Licht und Luft dunkelt sie nach. Ist in Wasser fast unlöslich, leicht löslich in Alkohol, Aether, Chloroform, Benzin. Wohl charakterisirte Base, die mit Säuren Salze giebt. Besitzt fäulnisswidrige, antiseptische Eigenschaften. Anwendung. Innerlich nur selten; es setzt die Temperatur herunter. Aeusserlich. Zu Pinselungen in 5procentiger alkoholisch wässriger Lösung oder als Gurgelwasser in ½procentiger Lösung namentlich bei Diphtherie und bei Affectionen der Mundschleimhaut.

Chinolinum tartaricum.—Chinolintartrat.—*Tartrate of chinoline* $3(C_9H_7N)\,4(C_4H_6O_6)$.—Darstellung. Durch Neutralisiren einer Weinsäurelösung mit Chinolin. Eigenschaften. Luftbeständige, weisse seidenartig glänzende Crystallnadeln, welche schwach nach Bittermandelöl riechen und bitterlich pfefferminzartig schmecken. Löslich in 70—80 Th. kalten Wassers in etwa 150 Th. Alkohol, schwierig in Aether. Anwendung. Innerlich. In Dosen von 0.5—1 Gm. (7—15 Gr.) einige Male täglich (in Oblaten). Kinder erhalten ⅓—½ der Dosis. Aeusserlich. Zu Pinselungen (5procentige Lösung) und als Mundwasser (1procentig), bei Diphtherie und bei Mundaffectionen.

Coffeïn-Doppelsalze.—*Salts of Coffeine.*—Die Erfahrung hat gelehrt, dass das sonst schwer lösliche Coffeïn mit den Natronsalzen gewisser aromatischer Säuren, Benzoësäure, Salicylsäure und Zimmtsäure leicht lösliche Doppelverbindungen bildet, die sich zur arzneilichen Benutzung des Coffeïns als brauchbar erwiesen.

Coffeïno-Natrium benzoicum. 21.2 Th. Coffeïn und 12.2 Th. Benzoësäure werden unter Erwärmen in 300 Th. destillirtem Wasser gelöst, dann fügt man noch 14.4 Th. Natrium benzoicum hinzu und dampft rasch zur Trockne. Weisses, körniges Pulver, in 2 Th. Wasser löslich, enthält etwa 40% Coffeïn. Dosis: 0.2 Gm. (3 Gr.) entsprechend ungefähr 0.1 Gm. (1½ Gr.) Coffeïn.

Coffeïno-Natrium salicylicum. 21.2 Th. Coffeïn werden mit 13.8 Th. Acidum salicylicum in 300 Th. destillirtem Wasser gelöst, dann fügt man noch 17 Th. Natrium salicylicum hinzu und dampft rasch zur Trockne. Weisses amorphes Pulver, in 2 Th. Wasser löslich, von bitterlich süssem Geschmack. Enthält gleichfalls etwa 40% Coffeïn. Dosis: 0.2 Gm. (3 Gr.), entsprechend ungefähr 1.1 Gm. (1½ Gr.) Coffeïn.

Coffeïno-Natrium cinnamylicum. 21.2 Th. Coffeïn werden mit 14.8 Th. Zimmtsäure in 300 Th. destillirtem Wasser gelöst. Dann fügt man noch 17.0 Th. Natrium cinnamylicum zu und dampft rasch zur Trockne. Weisses amorphes Pulver von süsslichem Geschmack, in 2 Th. Wasser löslich; enthält etwa 40% Coffeïn. Dosis: 0.15 bis 0.20 Gm. (2-3 Gr.) entsprechend 0.1 bis 0.12 Coffeïn. Anwendung. Das Coffeïn wird gegenwärtig namentlich in Form dieser seiner Doppelsalze als Ersatz der Digitalis bei Herzaffectionen angewendet. Man giebt es in Mixturen, auch als subcutane Injectionen.

Daturinum vergleiche Hyosciaminum.

Digitalis—Glycoside. *Glycosides of Digitalis.* Bei keiner anderen Klasse von Körpern existirt zur Zeit eine ähnliche Unsicherheit wie bei den zur Digitalis-Gruppe gehörenden Substanzen Die Folia Digitalis enthalten als hier in Betracht kommende Körper: 1) Digitonin, eine dem Saponin physiologisch nahe stehende Substanz, welcher eine Herzwirkung nicht zukommt, die also als relativ indifferent angesehen werden kann. 2) Digitaleïn, ein amorphes, leichtlösliches Glycosid, welches Herzwirkung, allerdings in relativ schwachem Maasse besitzt. 3) Digitalin (Schmiedeberg), dem gleichfalls Herzwirkung und zwar in etwas stärkerem Maasse wie dem Digitaleïn zukommt. 4) Digitoxin $C_{21}H_{32}O_7$ unlöslich in Wasser, ist der am energischten wirkende Körper der Digitalisblätter. Aus den Digitalisblättern werden nach verschiedenen Methoden Präparate dargestellt, welchen sämmtlich in der Praxis der allgemeine Name Digitaline beigelegt wird. Da dieselben indessen in ihrer physiologischen Wirkung sich ausserordentlich unterscheiden, auch keine einheitlichen Substanzen sind, so ist es für Arzt und Apotheker nothwendig, sich über die einschlägigen Verhältnisse zu informiren. Die früher gebräuchliche Eintheilung in Digitalinum Germanicum, D Gallicum und D. crystallisatum (Nativelle) ist als den Thatsachen nicht mehr entsprechend zu verlassen. Nachstehend seien die wichtigsten der im Handel befindlichen Präparate aufgeführt und charakterisirt:

1. Digitalinum pur. pulv. (germanicum) in Wasser und in Alkohol löslich, unlöslich in Aether und in Chloroform. Besteht der Hauptsache nach aus Digitaleïn neben etwas Digitonin und Digitalin. Es gehört zu den

schwächeren Digitalispräparaten. Dosis: 0.001 Gm.–0.002 Gm. ($^1/_{60}$–$^1/_{30}$ Gr.)

2. Digitalinum amorphum Homolle. Sehr bitteres, gelblich-weisses Pulver; in Wasser wenig löslich, ebenso in Aether. Leicht löslich in Alkohol und in Chloroform. In Salzsäure mit grüner Farbe löslich. Enthält neben etwas Digitoxin vorzugsweise Digitalin, gehört also noch zu den milderen Präparaten. Dosis: 0.0005 bis 0.001 Gm. ($^1/_{120}$–$^1/_{60}$ Gr.)

3. Digitalinum amorphum der französischen und belgischen Pharmacopoeen. Amorphes Pulver, fast unlöslich in Wasser, unlöslich in Aether, leicht löslich in Chloroform und in Alkohol, in Salzsäure mit grüner Färbung. Besteht vorwiegend aus Digitalin neben geringen Mengen Digitoxin und entspricht in seiner physiologischen Wirkung etwa dem D. amorph. Homolle. Dosis: 0.0005 bis 0.001 Gm. ($^1/_{120}$–$^1/_{60}$ Gr.)

4. Digitalinum pur. cryst. Merck, schwierig in kaltem, leichter in heissem Wasser und Alkohol löslich, unlöslich in Aether und in Chloroform. Ist mit Digitin identisch.

5. Digitalinum crystallisatum Nativelle, feine weisse, glänzende Nadeln von bitterem Geschmack, unlöslich in kaltem wie in siedendem Wasser, unlöslich in Aether und in Benzol, sehr leicht löslich in Chloroform. Die Wirkung dieses Präparates ist von allen Digitalinen die stärkste, da es fast ganz aus Digitoxin besteht. Bei seiner Verwendung ist die grösste Vorsicht geboten! Dosis: 0.00025 bis 0.0005 Gm. ($^1/_{150}$–$^1/_{120}$ Gr.)

6. Digitoxinum pur. Merck ist ein chemisches Individuum, das reine aus den Digitalisblättern isolirte Digitoxin. In Alkohol und in Chloroform leicht löslich, schwierig in Aether. In Salzsäure gelöst, grüne Färbung. Das giftige Princip der Digitalisblätter; es darf **niemals** als Digitalin dispensirt werden.

Für den praktischen Apotheker ergeben sich aus dem vorstehend Gesagten nachfolgende Verpflichtungen. Falls Digitalin verordnet werden sollte, wird er zweckmässig mit dem Arzte Rücksprache nehmen müssen, welches Präparat gemeint ist, event. um schriftliche Notiz bitten. Sollte das nicht möglich sein, so wird stets Digitalinum germanicum amorphum zu dispensiren sein. Eine willkürliche Substituirung des letzteren durch irgend ein anderes Präparat ist unzulässig.

Duboisinum.—*Duboisine.* Vergleiche Hyosciaminum.

Haschisch. Siehe Cannabis-Präparate.

Heleninum.—Helenin. Alantcampher=$C_6H_{10}O$ oder C_6H_8O(?). Darstellung. Man extrahirt frische Wurzel von *Inula Helenium* mit Alkohol und erhitzt den Auszug mit dem vierfachen Volumen kalten Wassers, worauf sich das Helenin ausscheidet, welches alsdann durch Umcrystallisiren aus verdünntem Alkohl gereinigt wird. Eigenschaften. Neutrale, farblose und geruchlose Crystallnadeln; in Wasser nahezu unlöslich, leicht löslich dagegen in heissem Alkohol, in Aether, sowie in fetten und äther. Oelen. Schmelzpunkt: 110° C. Anwendung. Seiner kräftigen antiseptischen Eigenschaften wegen wird es bei Malaria, Keuchhusten, Tuberculose, Bronchitis und catarrhalischen Diarrhoeen angewendet. Man giebt es in alkoholischer Lösung oder in Pulverform für Erwachsene 0.01 Gm. ($^1/_6$ Gr.) pro Dosi etwa zehnmal täglich.

Hydrargyrum bichloratum carbamidatum solutum.—*Compound of Urea and Mercury.* Quecksilberchlorid — Harnstofflösung. Enthält wahrscheinlich neben freiem Harnstoff das Doppelsalz $HgCl_2 . CH_4N_2O$. Darstellung. 1 Gm. Hydrargyr. bichlorat. corrosiv. wird in 100 Ccm. heissem Wasser gelöst. In die erkaltete Lösung trägt man 0.5 Gm. Harnstoff ein und filtrirt. Eigenschaften. Neutral reagirende, farblose Flüssigkeit, welche sich bei längerer Aufbewahrung unter Abscheidung von Quecksilber zersetzt. Anwendung. Zu subcutanen Injectionen als mildes Quecksilberpräparat bei Syphilis. Die Injectionen sollen schmerzlos sein und keine Abscesse verursachen. 1 Ccm. entspricht 0.01 Gm. ($^1/_6$ Gr.) Hydrarg. bichlorat. corrosiv. Bei Verordnung stets frisch zu bereiten.

Hydrargyrum formamidatum solutum.—*Formamide of Mercury.* Quecksilberformamid-Lösung. Eine wässrige Lösung von Quecksilberformamid. $Hg(HCONH)_2$. Darstellung. 1 Th. Hydrargyrum bichlorat. corrosiv. wird in 100 Th. destillirtem Wasser gelöst und mit einem Ueberschuss von Natronlauge versetzt. Das gebildete Quecksilberoxyd wird bis zum Verschwinden der Chlorreaction sorgfältig gewaschen, alsdann gesammelt und in einer gerade genügenden Menge von Formamid unter Zuhülfenahme von etwas Wasser gelöst und die Lösung auf 100 Ccm. aufgefüllt. Eigenschaften. Eine farblose, schwach alkalisch reagirende Flüssigkeit von schwach metallischem Geschmack. Geht mit Eiweiss keine unlösliche Verbindung ein, wird durch ätzende Alkalien in der Kälte nicht gefällt. Durch Einfluss des Lichtes wird die Lösung unter Abscheidung von fein vertheiltem Quecksilber zersetzt, daher Aufbewahrung vor Licht geschützt. Anwendung. Als mildes und leicht resorbirbares Quecksilber-Präparat namentlich zu subcutanen Injectionen bei Syphilis etc. empfohlen. Die Injectionen sind schmerzlos und verursachen keine Abscesse, falls das Präparat gut ist. Je 1 Ccm entspricht 0.01 Gm. ($^1/_6$ Gr.) Hydr. bichlor. corrosiv. Im Dunkeln aufzubewahren.

Hydrargyrum tannicum oxydulatum.—Mercurotannat. *Tannate of Mercury.* Enthält etwa 50% Quecksilbermetall. Darstellung. 50 Th. frisch bereitetes, möglichst oxydfreies Hydr. nitricum oxydulatum zerreibt man trocken bis zur höchsten Feinheit und fügt alsdann eine Anreibung von 30 Th. Tannin mit 50 Th. Wasser hinzu. Die Mischung wird noch so lange gerieben, bis eine vollkommen breiige Masse entstanden ist. Man wäscht dieselbe mit destillirtem Wasser —anfänglich durch Decanthiren—so lange aus, bis sich im Waschwasser Salpetersäure nicht mehr nachweisen lässt, und trocknet den Niederschlag bei lauwarmer Temperatur. Eigenschaften. Dunkelgrünes, geruch- und geschmackloses Pulver, welches von verdünnter Salzsäure nicht erheblich angegriffen, indessen schon von verdünnten Alkalien $NaOH$, NH_3, Na_2CO_3) unter Abscheidung von höchst fein vertheiltem Quecksilber zerlegt wird. Es enthalte mindestens 40% regulinisches Quecksilber. Anwendung. Es wird als sehr mildes Quecksilberpräparat besonders bei Syphilis angewendet. Es soll nur schwer Stomatitis und Salivation verursachen. Dosis: 0.05–0.1 Gm. (¾–1½ Gr.) in Pulverform, unter Umständen noch mit Zusatz von Acidum tannicum oder Opium. Im Dunkeln aufzubewahren.

Hydrochinonum.—Hydrochinon oder Paradioxybenzol $C_6H_4(OH)_2$ 1 : 4 Darstellung. Anilin wird durch Oxydation in Chinon verwandelt. Behandelt man das letztere mit reducirenden Agentien (Natriumbisulfit), so geht es in Hydrochinon über, welches durch Ausschütteln mit Aether gesammelt und später durch Umcrystallisiren aus Wasser gereinigt wird. Eigenschaften. Farblose prismatische Crystalle, die bei 169° C. schmelzen und unzersetzt sublimiren. Leicht löslich in Alkohol, in Aether und in heissem Wasser. 100 Th. kaltes Wasser lösen 5–6 Th. Hydrochinon. Die wässrige Lösung schmeckt schwach süsslich. Alkalische Lösungen verändern sich (bräunen sich) schon an der Luft. Anwendung. Es wirkt antipyretisch, antifermentativ und antiseptisch. Innerlich. In Dosen von 0.5–1.0 (8–15 Gr.) bei fieberhaften Zuständen und Magencatarrhen. Aeusserlich. Zu Augenwässern (1 : 100) und zu Injectionen bei Tripper (1 : 100). Die Lösungen müssen frisch sein, da alte gebräunte Lösungen ätzend wirken. Maximale Einzeldosis: 1.0 (15 Gr.); maximale Tagesdosis: 3.0 (46 Gr.).

Hydrogenium hyperoxydatum.—Wasserstoffsuperoxyd. *Peroxyd of Hydrogen.* Eine 10procentige wässrige Lösung von H_2O_2, meist mit etwas Säure und Thonerde verunreinigt. Darstellung. Baryumoxyd wird durch Glühen im Luftstrom in Baryumsuperoxyd verwandelt. Durch Einwirkung verdünnter Schwefelsäure auf das letztere resultirt eine wässrige Lösung von Wasserstoffsuperoxyd. Man versetzt diese mit Barytwasser, wodurch Baryumsuperoxydhydrat ausfällt, und zerlegt dasselbe mit berechneten Mengen verdünnter Schwefelsäure. Eigenschaften. Wasserklare Flüssigkeit von leicht adstringirendem Geschmack und schwach saurer Reaction. Zersetzt sich bei längerem Stehen. Muss in kleineren, starken Gefässen an kühlem Standort aufbewahrt werden. Beim Oeffnen der Flaschen, namentlich solcher von grösserem Inhalt, Vorsicht, da häufig Druck in ihnen enthalten. Gehaltsbestimmung durch Zersetzung mit Chamäleon. Anwendung. Dieselbe beruht auf der Eigenschaft des Präparates, leicht Sauerstoff abzugeben. Aeusserlich. Als desinficirendes Mittel für eiternde Wunden; zu Injectionen bei Tripper 20 Tropfen auf 200 Gm. Wasser. Zum Blondfärben der Haare. Die letzteren müssen vorher mit Sodalösung gewaschen werden.

Hyosciaminum crystallisatum. — Hyosciamin. *Hyosciamine* = $C_{17}H_{23}NO_3$, isomer mit Atropin, identisch mit Daturin

und Duboisin. Darstellung. Alkaloid aus *Hyosciamus niger*, auf dem Wege der Darstellung des Golddoppelsalzes in reinem Zustande zu erhalten. Eigenschaften. Seidenglänzende bei 108–109° C. schmelzende, luftbeständige Crystalle; schwer in Wasser, leicht in angesäuertem Wasser, Alkohol, in Aether und in Chloroform löslich. Anwendung. Das früher gleichfalls gebräuchliche *Hyosciaminum amorphum* ist seiner durch ungleichartige Zusammensetzung bedingten unsicheren Wirkung wegen verlassen. Das crystallisirte reine Präparat wird an Stelle des Atropins in der Augenheilkunde benutzt. Subcutan bei Geisteskranken als Hypnoticum, als Antispasmodicum bei Asthma, Epilepsie, Keuchhusten, Chorea. Die Wirkung ist eine schwächere als die des Atropins. Dosis als Hypnoticum bei subcutaner Anwendung bis zu 0.005 Gm. ($^1/_{12}$ Gr.)

Hyoscinum hydrojodicum. — Jodwasserstoffsaures Hyoscin (Ladenburg). *Hydroiodate of Hyoscine* = $C_{17}H_{23}NO_3 . HJ + {}^1/_2H_2O$, ist isomer mit Atropin und Hyosciamin und nicht zu verwechseln mit dem früher Hyoscin genannten Spaltungsproduct des Hyosciamins. Darstellung. Alkaloid aus *Hyosciamus niger* durch Bildung des Goldsalzes von dem gleichfalls vorhandenen Hyosciamin zu trennen. Eigenschaften. Kleine derbe, gelblich bis bräunlich gefärbte Prismen, in Wasser ziemlich schwierig löslich. Anwendung. Innerlich. Bei Asthma, Krampfhusten, profusen Schweissen in Dosen von 0.0005 ($^1/_{120}$) bis höchstens 0.0015 ($^1/_{45}$). Subcutan je zweimal 0.00025 ($^1/_{150}$) bis 0.00030 ($^1/_{120}$). Aeusserlich. An Stelle des Atropins zu Einträufelungen in das Auge. Einträufelungen stärkerer als 0.5 proc. Lösungen können allgemeine Vergiftungserscheinungen verursachen.

Hypnonum. — Hypnon, Acetophenon. $CH_3 — CO — C_6H_5$. Darstellung. Durch trockne Destillation eines Gemisches von Calciumacetat mit Calciumbenzoat. Die Ausbeute ist eine sehr geringe, man erhält nur etwa 5% der theoretisch möglichen Menge. Eigenschaften. In reinem Zustande ein fast farbloses, oder nur schwach gelblich gefärbtes Liquidum, von neutraler Reaction, das einen aromatischen, an Orangenblüthen und an Jasmin erinnernden Geruch besitzt, bei + 4° C. fest wird und gegen 210° C. siedet. In Wasser ist es nahezu unlöslich, leicht löslich bezw. mischbar mit Alkohol, Aether, Chloroform, ätherischen und fetten Oelen. Anwendung. In Dosen von 0.2–0.5 Gm. (3–8 Gr.) soll es hypnotische Wirkungen besitzen. Die Darreichung geschieht des kreosotartigen Geschmackes wegen in Gelatine-Kapseln, welche pro Stück 0.05 Gm. (¾ Gr.) Hypnon in Aether oder Glycerin oder Mandelöl gelöst enthalten. Von anderer Seite werden die hypnotischen Eigenschaften der Verbindung in Frage gestellt, zugleich darauf aufmerksam gemacht, dass bei Anwendung des Hypnons sich Complicationen ergeben, welche Vorsicht erheischen. Der Athem nimmt nach Hypnongenuss einen unangenehmen Geruch an.

Ichthyol-Präparate. In gewissen Gegenden Tyrols finden sich Lager von bituminösen Gesteinen, welche durch natürliche Veränderung von Fischleibern enstanden zu sein scheinen. Durch trockene Destillation dieses Gesteins resultirt ein widerlich riechendes Oel, welches Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff und Schwefel enthält. Dasselbe verwandelt sich durch Einwirkung von conc. Schwefelsäure in eine Sulfonsäure, welche durch Aussalzen abgeschieden und gewonnen werden kann. Von dieser Sulfonsäure leiten sich eine Reihe von Präparaten her, die zum Theil chemisch noch nicht genügend characterisirt sind, medicinisch aber viel im Brauch sind.

Ammonium sulfoichthyolicum, Ichthyol, wird durch Neutralisation der Ichthyolsulfosäure mit Ammoniak gewonnen und bildet eine braune, syrubdicke Masse von eigenthümlich aromatischem Geruch. In Wasser leicht und klar löslich. In Alkohol und in Aether nur zum Theil, vollständig in einer Mischung beider löslich. Verliert durch Trocknen bei 100° C. 40–50 % Wasser.

Natrium sulfoichthyolicum, ein Präparat, welches früher als Ichthyol bezeichnet wurde, wird durch Neutralisation der Ichthyolsulfonsäure mit kohlensaurem oder ätzendem Natron gewonnen, und bildet eine braune, eigenthümlich aromatisch riechende Masse von vaselineartiger Consistenz, welche sich gegen Lösungsmittel wie das vorige Präparat verhält. Durch Trocknen bei 100° C. verliert es 25 bis 30 % seines Gewichtes an Wasser.

Lithium sulfoichthyolicum durch Neutralisation der Ichthyolsulfonsäure mit kohlensaurem Lithium erhalten, ist physicalisch den vorigen Präparaten ziemlich gleich. Ueber seine chemische Zusammensetzung ist nichts Näheres bekannt.

Zincum sulfoichthyolicum, durch Neutralisation der Ichthyolsulfonsäure mit Zinkoxyd dargestellt, ist physicalisch den vorigen gleich. Ueber seine chemische Zusammensetzung nichts Näheres bekannt.

Hydrargyrum sulfoichthyolicum soll durch Mischen des Natrium oder Ammoniumsalzes mit Quecksilberchlorid in vorzuschreibenden Verhältnissen sich bilden. Dem Präparat kommt der Charakter einer chemischen Verbindung nicht zu. Anwendung. Innerlich werden vorzugsweise das Natrium, Ammonium und Lithiumsalz gegeben in Dosen von 0.3 bis 0.6 Gm. (5 bis 10 Gr.) mehrmals täglich bei chronischen Magencatarrhen, bei Catarrhen der Athmungsorgane und bei Leberleiden und zwar in Pillen oder in ätherisch alkoholischer Lösung in Capselform. Aeusserlich finden sämmtliche Ichthyolpräparate Anwendung bei Hautkrankheiten, Brandwunden, Rheumatismus in Form von Salben mit Lanolin oder Vaseline, in wässriger Lösung und in Form von Ichthyolwatte.

Jodolum.—Jodol. Tetrajodpyrrol = C_4J_4N. Darstellung. Aus den Destillationsproducten verschiedener Theersorten, namentlich des Knochentheers, kann eine eigenthümliche Base, das Pyrrol, isolirt werden. Wird diese in Alkohol gelöst und mit einer alkoholischen Jod-Jodkalium-Lösung — bei Gegenwart von Eisenchlorid oder anderen Oxydationsmitteln — versetzt, so scheidet sich nach einiger Zeit Tetrajodpyrrol obiger Zusammensetzung aus, welches durch Umcrystallisiren aus Alkohol gereinigt wird.

Eigenschaften. Ein hellgelbes, fein crystallinisches leichtes Pulver, in reinem Zustande vollkommen geruch- und geschmacklos. In 5000 Th. Wasser, in etwa 3 Th. Alkohol, 1 Th. Aether und 15 Th. Oel löslich. Beim Erhitzen wird es zwischen 140–150° C. unter Abgabe von Joddämpfen zerstört. Der Jodgehalt der Verbindung beträgt 88.97 Procent. Anwendung. Aeusserlich in Substanz oder in alkoholischer oder ätherisch-alkoholischer Lösung, in Salben- oder Pflasterform als Antisepticum etwa wie das Jodoform. Vor dem letzteren hat es den Vorzug, geruchlos zu sein. Die Wirkung des Jodols ist keine so energische wie die des Jodoforms, indessen wird es in vielen Fällen mit Rücksicht auf seine Geruchlosigkeit diesem vorgezogen. Ueber die innere Darreichung sind die Versuche noch nicht abgeschlossen.

Kairinum.—*Kairin.* Unter dem Namen "Kairin" werden die salzsauren Salze zweier verschiedenen Basen versranden. Kairin *M.* ist salzsaures Oxychinolinmethylhydrür ($C_{10}H_{13}NO . HCl.$), Kairin *A.* ist salzsaures Oxychinolinaethylhydrür ($C_{11}H_{15}NO . HCl.$) Die letztere wird schlechthin als Kairin bezeichnet. Kairin *A.* Durch Einwirkung von Schwefelsäure auf Chinolin wird α-Chinolinsulfonsäure gebildet, welche in der Natronschmelze in α-Oxychinolin übergeht. Durch Reduction wird dieses in α-Tetrahydroxychinolin umgewandelt, aus welchem durch Einwirkung von Jodaethyl α-Oxychinolinaethyltetrahydrür entsteht. Das salzsaure Salz der Base ist das Kairin (*A*). Eigenschaften. Ein fast weisses, geruchloses, aus kleinen prismatischen Crystallen bestehendes Pulver. In 6 Th. Wasser oder 20 Th. Alkohol löslich. Wässrige Lösungen zersetzen sich unter Braunfärbung allmälig. Anwendung. Innerlich in Dosen von 0.5 bis 1.0 Gm. (8 bis 15 Gr.) mehrmals täglich. Für Erwachsene als Antipyreticum. Bei *Febris recurrens* und *intermittens* hat es das Chinin nicht ersetzen können.

Kairin M., Kairolin C_9H_{10} (CH_3) NO . HCl wird analog dem vorigen unter Verwendung von Jodmethyl an Stelle von Jodaethyl dargestellt, ist indessen nur dann zu dispensiren, wenn ausdrücklich "Kairin M" verordnet wurde.

Kalium osmicum.—Kaliumosmat. *Osmiate of Potash* = $OsO_4K_2 + 2H_2O$. Darstellung. Scheidet sich aus concentrirten alkoholischen Lösungen von Osmiumtetroxyd auf Zusatz von Kalilauge aus. Eigenschaften. Violettrothes Crystallpulver, in Wasser löslich. Ist luftbeständig und wird an Stelle der Osmiumsäure medicinisch verwendet. Anwendung. Innerlich zu 0.001 Gm. ($^1/_{60}$ Gr.) in Bolus-Pillen. Subcutan in 1 procentiger Lösung. Siehe auch Acidum hyperosmicum (RUNDSCHAU, 1887, S. 17.)

(Schluss folgt.)

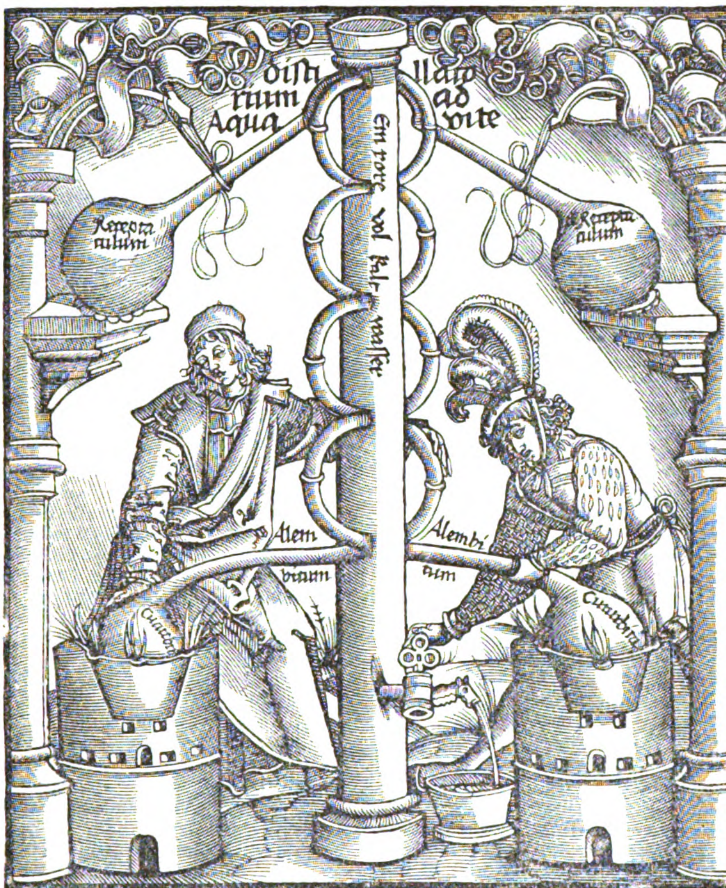
Zur Geschichte der Pharmacopoeen.*)

(Schluss.)

"Gar grosse Kräfte sind's, weiss man sie recht zu pflegen,
Die Pflanzen, Kräuter, Stein' in ihrem Innern hegen."
Shakespeare (Romeo und Julia).

Da das Dispensatorium des Cordus noch ganz auf der Grundlage der alten galenisch-arabischen Schule steht, so fehlen darin noch ganz die Quintessenzen oder Tincturen, die Extracte und Chemikalien. Die Destillation lässt Cordus allerdings schon zur Darstellung einiger ätherischer Oele verwenden, von destillirten Wassern ist indessen in seinem Dispensatorium nicht die Rede. Letztere sind indessen wohl nicht fortgelassen, weil deren Anwendung in der Medicin zu jener Zeit in Nürnberg noch nicht bekannt war, sondern weil sie schon zu bekannt und desshalb, wie die einfachen Arzneistoffe, nicht erwähnenswerth waren.

Da der Weingeist oder Alkohol mehr und mehr als Genussmittel und zur arzneilichen Verwendung Eingang fand, so genügten die räumlich beschränkten gläsernen, Steingut- oder metallenen Apparate für dessen Destillation und die Kühlvorrichtungen nicht mehr. Man benutzte dazu schon früh kupferne Destillirblasen. Zur Abkühlung der Dämpfe war der Helm in Gestalt eines sogenannten Mohrenkopfes hergestellt, d. h. er war mit einem kupfernen Mantel umgeben, in welchen kaltes Wasser zur Kühlung gethan ward. Um aus dem Spiritus das Phlegma oder Wasser zu entfernen, destillirte man denselben bei sehr schwachem Feuer wiederholt durch einen Helm ohne Falz, welcher an der unteren Oeffnung mit einem mit Baumöl durchfetteten Schwamm verstopft war. An dem Schwamme verdichteten sich die Wasserdämpfe, welche mit dem Spiritus zugleich verdampft waren, während die leicht flüchtigeren Alkoholdämpfe durch die Poren des Schwammes drangen und, nachdem sie in dem Kühlapparate verdichtet waren, in die Vorlage übertropften. Um einen noch hochgradigeren Alkohol zu erzielen, beschreibt Brunschwyck bereits einen Apparat, welcher als Vorgänger der jetzt zu diesem Endzwecke benützten Dephlegmatoren gelten kann. Der Destillirkolben ward hierzu mit einem Schlangenrohr verbunden, welches wiederholt ein grösseres, mit kaltem Wasser gefülltes Rohr zu durchlaufen hatte.(S. Abb.) Die aus dem Destillationskolben aufsteigenden Dämpfe erfuhren hierbei eine ungenügende Abkühlung. Der bei niederer Wärme siedende Spiritus gelangte oben in die Vorlage, während das phlegmatische Wasser durch das Schlangenrohr zurück in den Destilationskolben floss.



"Destillatorium ad aquam vitae."
Alkohol-Destillation.
(Aus Brunschwyck's "Buch zu destilliren die zusammen gethonen Ding.")

Da die Arzneimittel aus allen Welttheilen zusammengeholt werden müssen, so lag zu einer Zeit, wo die Verkehrsverhältnisse noch sehr wenig geregelt waren, die Versuchung oft sehr nahe, einzelne fehlende Arzneistoffe durch andere, ähnliche zu ersetzen. Dies Ersatzverfahren, welches schon von Galenus herstammt, war in der mittelalterlichen Medicin ganz allgemein üblich geworden, so dass man es damals für nöthig hielt, diese Ersatzmittel gesetzlich zu bestimmen. Auch hinter dem alten Nürnberger Dispensatorium findet sich unter dem Titel: *de succedaneis quid pro quo* eine Liste derartiger Aushilfsmittel, welche indessen nicht Cordus, sondern einen Pariser Arzt, Sylvius, zum Verfasser hat. Darin wird z. B. als Ersatzmittel für die Judenkirsche der giftige schwarze Nachtschatten, für Coloquinten Ricinussamen, für Lorbeeröl Teer, für Styrax Biebergeil, für Sagapenharz Fichtenharz, für Ingwer Bertramwurzel vorgeschrieben. Die gewählten Ersatzmittel sind keineswegs immer von derselben Wirkung, wie die Drogen, welche sie vertreten, und es mag früher Unglück genug durch dies Ersatz-Verfahren geschehen sein.

Im Ganzen ist der Arzneischatz der wissenschaftlichen, zünftigen Arzneikunst des 16. Jahrhunderts, wie er sich nach der ersten Auflage des Cordischen Dispensatoriums zeigt, ziemlich frei von plumpem Aberglauben und enthält, verglichen mit der *materia medica* des 17. und 18. Jahrhunderts verhältnissmässig nur wenige jener widerwärtigen Arzneimittel, welche schon durch das Denken an sie eine unangenehme Nebenwirkung auf das Nervensystem des modernen Kulturmenschen hervorzubringen pflegen.

Im Jahre 1592 erschien unter Redaction des Nürnberger *colegii medici* eine neue vermehrte und verbesserte Auflage des Cordischen Dispensatoriums, welche bei Christoph Lochner und Joh. Hoffmann in Folioformat gedruckt wurde. In derselben finden sich schon einige amerikanische Drogen aufgenommen. Unter diesen z. B. das gegen chronische Hautleiden als Blutreinigungsmittel früher viel angewandte Sassafrasholz und die als Heilmittel gegen syphilitische Leiden gerühmte Sarsaparillewurzel. Das Guajakholz, welches schon von Ulrich von Hutten, welcher bekanntlich 1523 auf der Insel Ufenau im Zürichersee an den Folgen der Syphilis verstarb, angewendet wurde, fehlt merkwürdigerweise noch in dieser Ausgabe des Dispensatoriums. Ein drittes amerikanisches Arzneimittel in dieser ist ferner der Taback, welcher zuerst, namentlich gegen Hautleiden medicinische Verwendung fand. Die älteste deutsche Nachricht über denselben stammt bekanntlich aus dem Jahre 1565, in welchem Stadtphysicus Adolf Occo in Augsburg von einem Freunde in Frankreich getrocknete Tabacksblätter erhielt. Nach Nürnberg scheint der Taback erst etwa 1572 gelangt zu sein; denn in dem *Dispensatorio* von 1592 heisst es in einer Notiz unter *Unguentum ex tabaco sive peto simplex* ausdrücklich: diese ausländische sehr wundwidrige Pflanze sei vor 20 Jahren noch unbekannt gewesen, damals indessen hier

*) Als Pendant zu der im Jahrgange 1885 der Rundschau (Seite 40, 66, 112 und 160) veröffentlichten Arbeit des Herausgebers "Arabesken aus der alten Geschichte der Chemie" mit Erlaubniss des Verlegers abgedruckt aus: Aus Pharmaceutischer Vorzeit in Bild und Wort. Von Hermann Peters in Nürnberg. Verlag von Julius Springer, in Berlin, 1886.

schon in Gebrauch gekommen. Das Laster des Rauchens scheinen sich die Nürnberger schon früher als die anderen Deutschen angewöhnt zu haben. In Tiedemann's Geschichte des Tabacks wird nämlich berichtet, dass sich das Tabackrauchen während des dreissigjährigen Krieges in Deutschland verbreitete. Ein Brief des Nürnberger Arztes Leonhard Dold an den bischöflichen Leibarzt Sigismund Schnitzer in Bamberg vom April 1601*) meldet jedoch, dass eine persische Gesandtschaft an den Kaiser Rudolf, welche Engländer als Begleiter und Führer bei sich hatte, kaum in Nürnbergs Mauern eingetreten, nach Taback fragte, und sehr erfreut und beglückt war, als sich solcher reichlicher als an anderen Orten vorfand. Er bemerkt weiter, dass er nicht erfahren konnte, wozu ihn dieselben gebrauchten, vermuthet aber, dass sie ihn benützten, um Rauch in Röhrchen zu blasen, denn " dieser Brauch hat schon so überhand genommen, dass man ihn auch bei uns fast täglich sehen kann."

An Chemikalien finden sich in dieser Ausgabe des *Dispensatorii* hauptsächlich die natürlich vorkommenden Salze, wie Alaun, Borax, Salpeter etc. und ausserdem eine ganze Reihe *Sales arteficiosi* aufgenommen. Letztere, von denen ich als Beispiel *Sal absinthii, Sal alkekengi, Sal tartari* nenne, wurden in gleicher Weise aus der Asche verschiedener Pflanzen und anderer Gegenstände durch Auslaugen und Abdampfen gewonnen und bestanden, wie die Potasche, sämmtlich hauptsächlich aus kohlensaurem Kali, wenn sie nach ihrer Abstammung auch die verschiedensten Namen führten. Die von Paracelsus in den Arzneischatz eingeführten künstlichen Metallsalze fehlen in dieser Ausgabe des *Dispensatorii* noch ganz. In der hinter dem *Dispensatorio* angefügten Medicinalordnung von 1592 wird den Chirurgen und Barbieren die Anwendung dieser paracelsischen Metallsalze, wie *Turpethum minerale, Mercurius praecipitatus* und *Aurum vitae* ausdrücklich verboten. Hinzugekommen ist gegen die erste Auflage des *Dispensatorii* noch ein Capitel für Extracte und destillirte Wasser. Zu letzteren werden alle möglichen Pflanzen und Gethiere verwendet. *Aqua caponis* und *Aqua pullorum*, Destillate von Kapaunen und Hühnern werden als stärkende Tränke gegen fiebrige Brustleiden gerühmt.

Schon das Jahr 1598 brachte eine neue, gleichfalls vom *Collegio medico* durchgesehene und vermehrte Auflage des *Dispensatorii Cordi*, welche bei Paul Kaufmann gedruckt wurde. Von amerikanischen Drogen findet man darin nur das Brasilienholz, Guajakholz und die jetzt fast ganz in Vergessenheit gekommene weisse Jalappenwurzel (*Radix mechoacannae*) neu hinzugekommen. Sehr erhöht gegen früher ward am Ende des 16. Jahrhunderts der Zins, welchen das Thierreich dem Reiche Aesculaps zu zahlen hatte. Um die damals nöthigen Arzneimittel zu beschaffen, geriethen die Apotheker jener Zeit mit vielem Gethier in Fehde; denn es galt abzujagen: dem Wolf die Leber=*Epar lupi*, dem Fuchs die Lunge=*Pulmo vulpis*, dem Hirsch die Ruthe=*Cervi genitale* und das Hirschkreuz=*Cervi os de corde*, den Hühnern das innere Häutlein ihres Magens=*Gallinarum stomachorum interiores pelliculae*, dem Schaf die fettige Wolle=*Lana succida*, dem Hecht den gezähnten Kiefer=*Lucii mandibula*, dem Hasen die Haare und die schnelle Ferse=*Pili leporis* und *Talus leporis*, dem Hunde den weissen Koth=*Graecum album*, dem Ochsen die Gallensteine=*Lapis fellis bovini*. Die Schwalben, Zaunkönige und Skorpionen hatten, ehe sie würdig waren, im Reiche des Aesculap zu dienen, einen Röstprocess durchzumachen und traten auf unter den Namen: *Hirundines ustae, Passeres troglodytides* und *Scorpiones*. Das Fett war von allen möglichen Land- und Seegethieren zu beschaffen. Ja, selbst seine Mitmenschen sah wahrscheinlich der Apotheker vom Ende des 16. Jahrhunderts nur mit Neid in ihrem Fette sitzen; denn nach der Vorschrift seines *Dispensatorii* hatte er dafür zu sorgen, dass in seiner Apotheke zwischen anderen Fetten auch ein Topf mit Armen-Sünder-Fett=*Adeps hominis* nicht fehlte. Sehr gesichert waren die Apotheker jener Zeit vor dem Vorwurfe, bei Ausübung ihres Berufes den Schädel nicht gebraucht zu haben; denn die damals officinelle menschliche Hirnschale=*Cranium humanum* war ein hochgeschätztes Arzneimittel und war zu manchem Medicament zu verarbeiten. Aus den menschlichen Gebeinen ward ein *Oleum ossium humanorum* destillirt. Auch die ägyptische Mumie musste zum Wohle der Patienten ihre tausendjährige Ruhe aufgeben. An stark wirkenden Metallverbindungen werden durch das Dispensatorium von 1598 in den Nürnberger Arzneischatz gesetzlich eingeführt: der weisse Arsenik, das gelbe und rothe Schwefelarsen, das Quecksilbersublimat und Quecksilberpräcipitat. Von den Mineralsäuren wird nur die Schwefelsäure aufgeführt.

Durch Rathserlass vom 27. Mai 1612 ward eine, wiederum bei Paul Kaufmann gedruckte, sog. verbesserte Auflage des *Dispensatorii Cordi* eingeführt, in der indessen Neuerungen und Fortschritte in der *Materia medica* nicht recht zu entdecken sind.

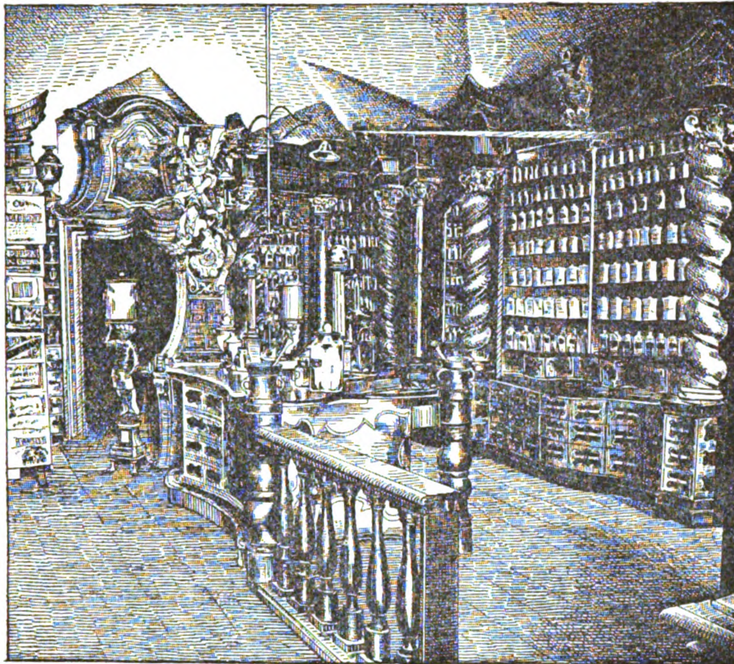
Infolge des 30jährigen Krieges blieb diese vierte Auflage weit länger in Gebrauch, als die vorhergehenden. Sobald indessen der Friede in die deutschen Lande wieder eingezogen war, ward am 17. August 1650 vom Rath beschlossen: " Das *Collegium medicum* soll man ernstlich ermahnen, das Dispensatorium zu befördern, ohne welches mit der Apotheker-Tax nicht fort zu kommen, derwegen an solchem sehr viel gelegen " Das *Collegium medicum* übereilte sich indessen nicht, diesen Auftrag zu erfüllen. Obgleich in dem Apothekenrevisionsprotocolle vom 1. November 1661 die Revisoren nochmals darauf hinwiesen, wie hochnöthig eine neue Ausgabe des *Dispensatorii* sei, erschien die fünfte und letzte vermehrte und verbesserte Auflage des *Dispensatorii Cordi* in Nürnberg doch erst 1666 in Folioformat in Druck. Die *Materia medica* hat darin gegen die der vorhergehenden Ausgabe von 1612 eine sehr grosse Veränderung erfahren. Die vielen widerwärtigen und ekelerregenden Stoffe, welche während dieser Zeit in den Arzneischatz der wissenschaftlichen Arzneikunst aufgenommen wurden, geben Zeugniss davon, dass die allgemeine Verwilderung der Sitten, welche der 30jährige Krieg herbeiführte, auch für die Medicin nicht ohne Einfluss war. Das Verzeichniss der aus dem Thierreiche entnommenen Arzneistoffe ist sehr verlängert und namentlich finden sich hierzwischen sehr viele Stercusarten. Auch der medicinische Cannibalismus hat gegen das 16. Jahrhundert in unheimlicher Weise zugenommen. Ausser den früher schon genannten Drogen, welche vom menschlichen Körper stammen, finden sich neu aufgenommen: Riemen von Menschenhaut, Frauenbutter, Knabenharn etc. Letzterer, mit ungarischem Vitriol aus irdener Retorte bei starkem Feuer abdestillirt, gab ein brenzlichsaures Destillat, welches als *Spiritus antepilepticus* gegen Epilepsie Anwendung fand. Nach derselben Vorschrift ward der *Spiritus calcariae humanae*=Menschenschädelspiritus und *Spiritus ossium humanorum*=Menschenknochenspiritus bereitet.

Neben diesen ekelhaften Arzneistoffen, deren Einführung und Gebrauch der Medicin des 17. Jahrhunderts nicht zum Ruhme gereichen kann, ward der Arzneischatz in jener Zeit auch um manches noch jetzt wichtige Mittel vermehrt. Die Chinarinde, welche 1640 zuerst von Peru nach Spanien gebracht wurde, wird bereits in dem *Dispensatorio* von 1666 angeführt. Da sie in der Nürnberger Arzneitaxe von 1652 noch nicht genannt ist, so wird sie erst im Anfange der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts in Nürnberg bekannt geworden sein. Von den noch jetzt gebräuchlichen amerikanischen Drogen sind ferner neu aufgenommen: die Jalappenwurzel, der weisse und schwarze Perubalsam und der Tolubalsam. Als neue Arzneiformen des *Dispensatorii*, welche sich in den älteren Ausgaben desselben noch nicht finden, sind die von Paracelsus bereits empfohlenen spirituösen Auszüge, welche als Tincturen oder Essenzen in den modernen Apotheken eine so grosse Rolle spielen, zu nennen. Sehr bedeutende Vermehrungen gegen früher haben die Abtheilungen der *Salia* und *Chymica* erfahren. Das kohlensaure Ammoniak, mit verschiedenen brenzlichen Stoffen vermischt, kommt vor unter den Namen: *Sal volatile cranii humani, cornu cervi, succini, viperarum* und *urinae*. Durch Auflösen von Zinnasche in Essig wird *Sal jovis*, durch Auflösen von Mennige in Essig *Sal saturni* hergestellt. Der *Mercurius praecipitatus albus* wird durch Auflösen von Quecksilber in Salpetersäure und Vermischen dieser salpetersauren Quecksilberoxydullösung mit Kochsalzlösung hergestellt. Er besteht also aus Quecksilberchlorür und ist daher mit unserem jetzigen Quecksilberpräcipitat nicht identisch. Sehr breit machen sich zwischen den Chemikalien, neben den verschiedensten Quecksilberpräparaten, die officinellen Antimonverbindungen. Auch das metallische Antimon fand im 17. und 18. Jahrhundert, wenn es auch nicht im *Dispensatorio* aufgeführt ist, medicinische Anwendung.

Beachtenswerth für unsere jetzigen Mässigkeitsapostel dürften die damals aus diesem Metall hergestellten Becher sein. Dieselben wurden in den Klöstern dazu benutzt, um Mönchen, welche dem Bachus zu sehr ergeben waren, den

*) Abgedruckt in *Iva Hornunge Cista medica, Norimb.* 1627, p. 432.

Geschmack am edlen Rebenblute zu verleiden. Ihnen wurde ihr Wein in solchen Bechern gereicht; stand derselbe mit dem Antimonmetall eine Zeit lang in Berührung, so löste die natürliche Säure des Weins etwas vom Antimon auf und es entstand ein Brechwein, welcher in dem Trinker Uebelkeit und Widerwillen gegen jegliches Trinken erzeugte. Von Antimonmetall waren auch die ewigen Pillen (*Pilulae perpetuae*) unserer Vorfahren, welche als theure Familienerbstücke im wahren Sinne des Wortes durch ganze Generationen hindurch zu gehen pflegten; denn, "wenn sie gleich hundertmal eingenommen und wieder ausgegeben, würden sie doch alle Zeit purgiren und man grosse Noth haben zu merken, dass sie etwas verringert worden." Bei dem *Emplastro de ranis* welches aus lebendigen Fröschen und Regenwürmern gekocht ward, findet sich bereits als Zusatz eine Abreibung von metallischem Quecksilber beigefügt. Die graue Quecksilbersalbe ist jedoch noch nicht in dem *Dispensatorio* mit aufgeführt. Jedenfalls sind in der letzten gedruckten Ausgabe des *Dispensatorii Valerii Cordi* neben den galenischen Mitteln schon so viele Chemikalien, Extracte und Tincturen mit aufgeführt, dass es wegen dieser unbedingt schon ganz als ein Arzneibuch der durch Paracelsus geschaffenen medicinischen Aera zu betrachten ist. Abgesehen von dem Fehlen der Alkaloide, welche erst im 19. Jahrhundert entdeckt wurden, enthält es schon alle Arten von Arzneimitteln, welche in unserer modernen *Pharmacopoea germanica* zu finden sind.



DEUTSCHE APOTHEKE IM 18. JAHRHUNDERT.

Da im 18. Jahrhundert die Glanzzeit Nürnbergs vorüber war, so erschien im vorigen Jahrhundert in dieser alten Reichsstadt kein weiteres eigenes, gedrucktes Dispensatorium wieder, sondern es wurde in den Apotheken nach fremden Arzneibüchern gearbeitet. Nach dem Beispiele Nürnbergs waren in den grösseren deutschen Städten im 16. Jahrhundert vielfach eigene Dispensatorien verfasst und gesetzlich eingeführt worden. So erschien unter anderem 1564 die "*Pharmacopoea seu medicamentarium pro Republica Augustana*," deren Verfasser der Augsburger Arzt Adolf Occo ist, und 1565 eine eigene Pharmacopoe der Stadt Köln. Nach dieser Zeit führte eine Regierung nach der anderen eine eigene Pharmacopoe für ihre Lande ein, sodass das vielstaatliche Deutschland bis zum Ende seiner Zerrissenheit mit derartigen Arzneibüchern mehr als gesegnet war. Nach der Einigung Deutschlands ward indessen diese Zerfahrenheit im deutschen Medicinalwesen bald gebessert und im Jahre 1872 ward an Stelle der verschiedenen, in den deutschen Landen gültigen Arzneigesetzbücher die erste Auflage der *Pharmacopoea germanica* für das ganze grosse deutsche Reich eingeführt.

Lehranstalten, Vereine und Gewerbliches.

Illinois Pharmaceutical Association.

Chicago, Jan. 19th, 1887.

A special meeting of the Ill. Pharmaceutical Association was held at Springfield on Jan. 13th and 14th. The meeting was called to order by the President, Mr. B. F. Gardner, and in the absense of the Secretary, Mr. C. S. Hallberg was elected Secretary pro temp. The call for the meeting was then read by the Secretary, which was for the purpose of hearing report of legislative committee, who suggested the following amendments to the Pharmacy Law.

1st. To pay the expenses of the State Board of Pharmacy, and thus do away with the annual renewal registration fee.

2d. *To abolish diploma distinctions*, so that all persons asking registration in future will be compelled to demonstrate their ability as practical pharmacists.

3d. To so amend the pharmacy law that none but registered pharmacists shall be allowed to sell *any kinds* of drugs, medicines or poisons.

4th. To give registered assistants the privilege of registering as Pharmacists.

5th. To exempt Pharmacists from jury duty.

In addition to the above the following were offered by the meeting.

To provide for the issuing of a *minor certificate*, and separation of the office of Secretary and Treasurer of the Board of Pharmacy.

To empower the board to elect their Secretary, either from or outside of, their membership, as in their judgement will be for the best interest of all concerned.

These suggestions were incorporated with the others, and the committee instructed to work for the passage of them together with No. 2 of the original report and drop the balance, if necessary, for the success of these three.

All sections of the State were represented and judging from the meeting and letters received from different parts of the State, the amendments will be passed without much opposition. L. C. Hogan, *Secretary.*

New Yorker Deutscher Apotheker-Verein.

In der am 20. Januar abgehaltenen Jahresversammlung wurde folgender Vorstand für das neue Vereinsjahr gewählt: Vorsitzender: Herr Ernst Goetting; Stellvertretende Vorsitzende: die Herren S. J. Bendiner und C. Schur; Secretäre: die Herren Carl E. P. Meumann und A. S. Bischof; Schatzmeister: Herr Th. Louis; Bibliothekar: Herr P. Balluff; Archivar: Herr C. Schleussner.

Alkohol-Steuer.

Dem Congress liegt zur Zeit ein von dem Abgeordneten Hiscock eingebrachter Antrag vor, die Steuer auf den in den Gewerben und der Industrie gebrauchten Alkohol bedingungsweise aufzuheben oder zu ermässigen. Diese Bedingungen involviren für technische Zwecke einen Zusatz von Methylalkohol und für pharmaceutische oder chemische Verwendung eine so regulirte Controlle, dass eine Rückerstattung der gezahlten Steuer erfolgen kann.

Nach der Meinungsäusserung des bedeutendsten Alkoholhändlers unseres Landes würden, wie uns derselbe versichert, diese Massregeln völlig verfehlte sein und würden der Täuschung und dem Betruge Thür und Thor öffnen. Ebenso seien die Prämissen, auf denen dieser Besteuerungsmodus beruht, ebenso irrige, wie die Angabe und Annahme

in Apotheker- und Drogistenkreisen, dass die Hälfte des im Lande producirten Alkohols für technische Zwecke in der Industrie und den Gewerben verbraucht werde. Thatsache ist, dass die gesammte Alkoholproduction in den Ver. Staaten jährlich circa 70 Millionen Gallonen beträgt und dass von diesen nicht mehr als 10 Procent, also nahezu 7 Millionen Gallonen in den Gewerben und der Industrie verbraucht werden. Unter diesen steht der Gebrauch für arzneiliche Präparate voran. Die anderen 90 Procent oder 63 Millionen Gallonen gehen in den Schnappshandel, welcher in den Ver. Staaten bekanntlich grössere Summen umsetzt. als es der Brod- und Fleischconsum thut.

In dem neuesten, im Januar erschienenen Hefte seiner "*Ephemeris*" weist Dr. Squibb bei einer Besprechung der Alkoholfrage, bei der die Zahlen für Production und Geldumsatz offenbar zu hoch gestellt sind, auf die national-ökonomische Bedeutung dieser Frage. Derselbe befürwortet billigerweise die völlige Aufhebung oder mindestens eine sehr erhebliche Erniedriguug der Alkoholsteuer (zur Zeit $1.70 für jede Gallone) und hält jegliche Trennung durch eine Methylisation in besteuerten und unbesteuerten Alkohol für verfehlt. Im Weiteren erwähnt Dr. Squibb, wie bei dem zunehmenden Uebermaasse der Getreideproduction unseres Landes die theilweise Verwerthung desselben durch Alkoholfabrikation für die inländische Industrie wie für den Export von grosser Bedeutung sei und das um so mehr, als die Brennereirückstände ein sehr wesentlicher Factor für die grössere Production unseres Landes an Schlachtvieh und damit an Fleisch, Fett etc. seien. Die unbeschränkte Production und Verwerthung dieser nahrhaften Abfälle würden den nationalen Reichthum an allen Producten der Viehzucht und den Handel mit denselben und mit Alkohol dem jeder anderen Nation voranstellen.

Im Hinweis auf die finanzielle Seite der Alkoholsteuer erwähnt Dr. Squibb im Weiteren, dass der Gewinn der Alkoholsteuer der Regierung zum geringeren Theile zu Gute kommt, dass derselbe vielmehr sich auf zwei Klassen vertheilt, welche zwischen Producenten und Consumenten stehen: die Armee der Steuerbeamten einerseits und der licensirten Schnappshändler andererseits. Dieses zahlreiche, durch die Alkoholsteuer gehaltene Contingent unterstützt in der politischen Arena und an der Wahlurne nur die regierende oder nach der Regierung strebende Partei, welche die Aufrechterhaltung der Alkoholsteuer und damit die Prämisse für die Existenz jener zwei Klassen begünstigt. Die bestehende Regierung sowie jede Partei, welche zur Herrschaft gelangen möchte, muss diese Macht für sich zu erhalten oder für sich zu gewinnen suchen. In diesem Dilemma liegt nicht zum Geringsten der bisherige Fortbestand dieser Steuer.

Die Regierung kann die aus den Kriegsjahren herstammende Alkoholsteuer sehr wohl entbehren. Für die Mässigkeitsfrage hat die Steuer erwiesener Maassen gar keinen Einfluss. Jedes halbe Mittel wird daher bei dieser Steuer verfehlt sein und giebt es dafür keine andere Alternative, als die Steuer entweder beizubehalten, oder sie gänzlich fallen zu lassen. Je eher dies geschieht, desto besser.

Literarisches.

Neue Bücher und Fachschriften erhalten von:

VANDENHOEK & RUPRECHT, Göttingen. Jahresberichte über die Fortschritte der Pharmacognosie, Pharmacie und Toxicologie. Von Prof. Dr. H. Beckurtz in Braunschweig. 20. Jahrgang. 1885.

Zeitschrift für Nahrungsmittel-Untersuchung und Hygiene. Eine Monatsschrift für chemische und mikroskopische Untersuchung von Nahrungs- und Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen. Beiblatt der Wochenschrift "Pharmaceutische Post." Herausgegeben und redigirt von Dr. Hans Heger in Wien.

VOM VERFASSER im Haag. Chinologische Studien von Dr. J. E. de Vrij. No. 54.

The Belgian Government. Sixième Congrès internationale pharmaceutique. Sous le patronage du Gouvernement, tenu à Bruxelles, du 31 Août au 6 Septembre 1885. Compte-rendu par E. van de Vyvere, Secrétaire-Général. 1 Band, 1,147 Seiten, Bruxelles, 1886.

SMITHSONIAN INSTITUTION. Annual Report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution. Vol. I., pp. 904, showing the operations, expenditures and condition of the Institution. Vol. II., p. 458, Report on the National Museum. Washington, Government Printing. 1885.

H. C. LEA'S SON & Co. The National Dispensatory, containing the Natural History, Chemistry, Pharmacy. Actions, and Uses of Medicines. By Alfr. Stilé, M.D., L.L.D., and John M. Maisch, Pharm. D. 4th Edit., revised and improved. Philadelphia. Henry C. Lea's Son & Co. 1886. $7.25.

D. APPLETON & Co. in New York. Creation or Evolution? A philosophic inquiry. By George Tickner Curtis. 1 Vol. 12mo. Pp. 565. $2.00.

— The Poison Problem or the cause and cure of intemperance. By Dr. Felix L. Oswald. 1 Vol. 12mo. 75 Cents.

AUTHOR. Ann Arbor, Mich. Outline of a plan of study for assistants in pharmacy. By Prof. A. B. Prescott, Ph.D. Reprint of Proceed. of Michigan State Pharmac. Association. 1886.

FRED. STEARNS & Co. in Detroit, Mich. Positive Medication. A pamphlet of Alkatrits, Alkalimetric Granules, Alkadermic Pellets and Alkassayed Fluids. 1886.

Principles of General Chemistry. Pursuant to a course of ADOLPHUS FENNEL, late Prof. of Chem. and Pharmacy in the Cincinnati College of Pharmacy. Compiled by CHAS. T. P. FENNEL. Ph. G. Prof. of Pharmacy in the Cincinnati College of Pharmacy. 1 vol., pp. 124. Cincinnati, 1886.

The object of this little volume is to offer to beginners as well as to students of pharmacy a simple and plain guide for assisting them in comprehending the elements of practical manipulations and operations in pharmacy, although a good many of these operations, in the modern drift of the drug-trade, have become a lost art. This instruction is offered in a common sense way, so as to make the principles treated in the book, plain even to those whose preliminary education in the elements of mathematics, physics and chemistry has been a very limited one.

The subject matter is treated in a systematic arrangement in 20 chapters. Those chapters which treat on the outskirts of physics and chemistry are always a risky subject in such brief treatises and prove to be so in this one too; their omission would not detract from the value of the book; the principles of physics and chemistry cannot be sufficiently demonstrated in any such fragmentary compilation and their study should better be left to the abundant textbooks on these distinct scienes.

Notwithstandig its shortcoming and its great brevity throughout, this volume will prove of much service and advantage to pharmaceutical apprentices and students and should deservedly find a place and moreover a constant use in every drugstore. FR. H.

Deutsch-amerikanisches Magazin. Vierteljahrs chrift für Geschichte. Literatur, Wissenschaft, Kunst, Schule und Volksleben der Deutschen in Amerika. Herausgegeben von H. A. Rattermann in Cincinnati, Bd. 1. Heft 2.

Die soeben erschienene zweite Nummer dieser Vierteljahrsschrift erfüllt die in dem Novemberhefte der RUNDSCHAU (1886, S. 262) ausgesprochenen Hoffnungen in vollem Maasse und wird dieses an die gebildeten Kreise unseres Deutsch-Amerikanerthums appellirende Magazin bei fernerem Verbleiben auf der betretenen Bahn und unter so tüchtiger Redaction hoffentlich recht weite Verbreitung und verdiente Unterstützung und Anerkennung finden.

Die Chemiker-Zeitung

ist mit dem neuen Jahre in das zweite Decennium ihres Bestehens getreten. Diese so mannigfachen Berufszweigen dienende Zeitschrift hat sich gleich einer Anzahl anderer deutscher Fachjournale eine cosmopolitische Stellung und eine Verbreitung in allen Ländern erworben. Dem verdienten Begründer und Herausgeber der Chemiker-Zeitung, Herrn Dr. G. Krause wurden bei dieser Gelegenheit in passender Weise mehrseitig die Anerkennung und guten Wünsche für sein bisheriges und ferneres Wirken dargebracht. Diese werden für ihn und für sein Journal sicherlich auch in weiten Kreisen in Amerika getheilt. FR. H.

W. H. SCHIEFFELIN & CO.,

FABRIKANTEN

Pharmac. & Medicin. Präparate.

A Half Gallon

SWEET SPIRIT NITRE, U. S. P.

is something you order very often of your wholesale druggist.
Why not buy a **4-ounce** bottle of

W. H. SCHIEFFELIN & CO.'S

CONCENTRATED NITROUS ETHER,

costing only **50 cents**, and which by the addition of $4\frac{3}{4}$ lbs. Alcohol, 95%, makes FIVE LBS. SWEET SPIRIT NITRE, U. S. P.

Thus save cost of ½-gall. bottle, and risk and expense of shipment, and have the spirit always fresh for use.

We also furnish it in

½ lb. Bottles, (@ $1.85 per lb.) which with $9\frac{1}{2}$ lbs. Alcohol, 95%, makes 10 lbs. Spirit Nitre, U. S. P.

AS WELL AS IN

1 lb. Bottles, (@ $1.75 per lb.) which with 19 lb. Alcohol, 95%, makes 20 lbs. Spirit Nitre, U. S. P.

In ordering, specify "Schieffelin's."

Sample, sufficient to make 20 ounces Spirit Nitre, furnished free on application.

COCAINE

And Its Preparations.

Our COCAINE and preparations have been used largely throughout the United States, and have received the unqualified endorsement of the trade and profession.

COCAINE Hydrochlorate (Muriate) Salt, 5, 10 and 15 grain vials	per grain,	$ $.1\frac{3}{4}$
" " " " 30 and 60 " "	" "	$.1\frac{1}{2}$
" " " " 1 oz. vials ($437\frac{1}{2}$ grains)	" ounce,	6.25
" " " Solution, 2 per cent, 1 oz. vials	" "	.20
" " " " 2 per cent, ½ oz. vials	" "	.35
" " " " 4 per cent, 1 oz. vials	" "	.30
" " " " 4 per cent, ½ oz. vials	" "	.45
" Alkaloid, 5, 10 and 15 grain vials	" grain,	.2
" Salicylate, 5, 10 and 15 " "	" "	.2
" Oleate (5 per cent Alkaloid), 1 oz. vials	" ounce,	.90
" " " " " ⅛ oz. vials	" "	1.05
" Pills (1-20 gr. Muriate), bots. of 100 pills	" bot.,	1.50*

* Subject to usual discount.

Special quotations for Cocaine (Muriate) in bulk.

IMPORTANT NOTE ON COCAINE.

Our Cocaine is in Small Crystalline form and is not amorphous. The advantage of this form over the hydrated silky crystals is obvious when it is understood that the latter form contains a large percentage of water of crystallization.

In order, therefore, to secure the full effect of a given quantity of Cocaine the smaller crystalline form should always be employed.

W. H. Schieffelin & Co.,

170 & 172 William St., N. Y.

AGNINE.

(TRADE MARK.)

CHEMICALLY PURE WOOL FAT. CHOLESTERINE FAT.

OLEUM LANÆ.

Free from Odor. Free from Water.

The pure oil of sheep's wool is used as a penetrating oil, taking the place of Lard and Vaseline from its well-known softening properties. It never becomes *rancid*, and will keep indefinitely in any climate. It is valuable as a soothing remedy for

Burns, Wounds, Sprains, and all Skin Diseases.

For Veterinary Use.—It cannot be surpassed for **Harness Galls, Flesh-Wounds, Scratches, Sand Cracks, Cracked Teats Mange, Ringbone and Contraction of Muscles.**

Any powder (like sulphur), chemical (carbolic acid or saltpetre) oil, tincture, or essence can be incorporated with it. Over its own weight of water can be added to it and make a smooth, firm ointment.

Sample sent by mail on receipt of **75 cents in stamps.**

THEODORE METCALF & CO.,

39 Tremont Street, Boston.

Or any wholesale or retail druggist.

DIGESTYLIN.

FORMULA.—Each Dose of Two Teaspoonfuls contains:

Pure Pepsin	10 Grains.
Pure Pancreatin	6 "
Pure Ptyalin	3 "
Chol ate of Soda	¼ "

A potent Remedy for Indigestion, Acute and Atonic Dyspepsia, Chronic and Gastro-Intestinal Catarrh, Vomiting in Pregnancy, Cholera Infantum, and in convalescence from acute Diseases.

It is *palatable* and acceptable to the Stomach, and has met with the unqualified approval of the medical profession and with excellent success in medical practice.

Retail Price, $1.00 per bottle (12 oz.).

☛ A sample bottle of this preparation will be sent to any Physician who will pay carriage, on application to the manufacturers.

WM. F. KIDDER & CO.,

Manufacturing Chemists,

83 John Street, NEW YORK.



TRADE MARK.

D. A. MAYER,

526 Broadway, New York,

Importeur von

Ungar - Weinen

und feinsten Liqueuren,

— TOKAY. — BUDAPEST. — NEW YORK. —

Höchste Prämie für Ungarweine auf der Centennial-Ausstellung.

Die Mayer'schen Ungar-Weine werden von vielen Aerzten zum medizischen Gebrauch empfohlen und der Name des Importeurs bürgt für die Reinheit der versandten Weine.

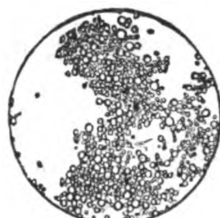
☛ Keine Verbindung mit irgend einem anderen Hause in den Ver. Staaten.

Peptonized Cod-Liver Oil and Milk.

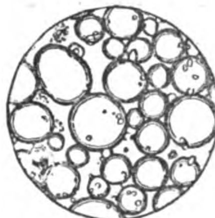
The finest division of oil globules reached in any emulsion or preparation of COD-LIVER OIL.



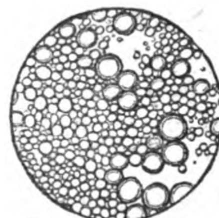
Peptonized Cod Liver Oil and Milk
200 Diameters.



Cow's Milk.
200 Diameters.



*** No. 1.**
200 Diameters.



*** No. 2.**
200 Diameters.

* Of the preparations of Oil on the market No. 1 contained the largest and No. 2 the smallest oil globules next to "Peptonized Cod-Liver Oil and Milk," in comparison with all the other preparations of Cod-Liver Oil in the market.

All preparations of Cod-Liver Oil, but the plain, in the market are Emulsions in some form, regardless of the names given them. *Their value and easy digestibility over the plain Oil must consist in the division of the oil globules.* Any physician who has a microscope of any power can compare COD-LIVER OIL AND MILK with the varions preparations of Cod-Liver Oil, and he will find that the oil globules of COD-LIVER OIL AND MILK are from 10 to 100 times finer than any preparation of Cod-Liver Oil in the market, and 25 per cent finer than in nature's Emulsion, milk. This should be the guide in the use of Cod-Liver Oil with every practitioner.

Messrs. REED & CARNRICK, New York City.—Dear Sirs: I have examined your PEPTONIZED COD-LIVER OIL AND MILK microscopically, with the following results:

This preparation shows extremely minute oil globules suspended in a clear solution. The mean diameter of these globules is rather less than 0 008 m.m. (about 1-8000 inch), and the largest are not over 0.006 m.m (about 1-4000 inch). For comparison, it may be stated that their average diameter is from one-third to one-half that of the red blood corpuscles. *These photomicrographs show their size as compared to milk, and Emulsions of cod-liver oil in the market. They have all been photographed under exactly the same conditions. In some of the specimens the globules, when spread out in a very thin layer, gather in clusters, giving an uneven field, but not affecting their size.*

Very truly, yours,
JAMES R. DUGGAN, M.D., PH.D.
Fellow in the Johns Hopkins University, Secretary Baltimore Microscopical Society.

Feb. 26, 1885.

Peptonized Cod-Liver Oil and Milk is also combined with Hypophosphites of Lime and Soda. Samples sent on application, by

REED & CARNRICK, 6 Harrison St., New York.



A beautifully decorated Metal Box, with bronze label pull, GIVEN FREE with every dozen boxes of **COLGAN'S TAFFY TOLU.**

Specially designed for a Herbarium.

Suitable, when empty, for preserving, under proper label, Herbs Roots, Seeds, Spices, Papers, etc., etc. Every storekeeper, as well as housekeeper, will find it well adapted in size, material and finish for many useful purposes.

COLGAN'S TAFFY TOLU IS THE ORIGINAL TRADE-MARKED gum which has set the world a chewing. It sells rapidly, pays well, and always gives satisfaction.

Supplied by all jobbers, packed in above style. at $3 per doz.

COLGAN & McAFEE,

Originators and Sole Proprietors, Louisville, Ky.

N. B.—Include a dozen boxes in your next order. You will find it the best $3 investment you ever made.

Rudisch's Sarco Peptones.

Fleisch-Pepton

Das einzige Präparat, welches die wesentlichen Nährstoffe des Fleisches, das **Albumin** und **Fibrin**, enthält.



Ist stets rein, gleichmässig, wohlschmeckend, haltbar und vollkommen löslich.

SARCO PEPTONES

wird von den besten Aerzten aller Schulen verschrieben, als das wirksamste aller bisher bekannten Mittel zur Ernährung und Kräftigung von Kranken, Genesenden, Blutarmen, Magenleidenden und Schwachen jeden Alters.

THE RUDISCH CO.,

317 & 319 Greenwich Str., NEW YORK.

ABSORBIRENDE BAUMWOLLE.

Borsaeure Watte. Das originale und einzige Präparat im Markte mit Borsäure in permanenter Lösung. Alle übrigen sind Nachahmungen von geringer Wirksamkeit.

Verbaende und Verbandkaesten nach Dr. Fr. Lange.

Tampon und blutstillende Watte. Antiseptische Gazen, Seiden, Catgut und Verbandmaterialien aller Art empfiehlt

☞ Preislisten und Proben gratis.

New York Depot, 1300 Broadway, N. Y.

C. AM ENDE,
Hoboken, N. J.

BEWARE OF IMITATIONS!



Prize Medal of International Inventors' Exhibition, London, 1885.

MENTHOLINE

IS UNDOUBTEDLY THE

PUREST

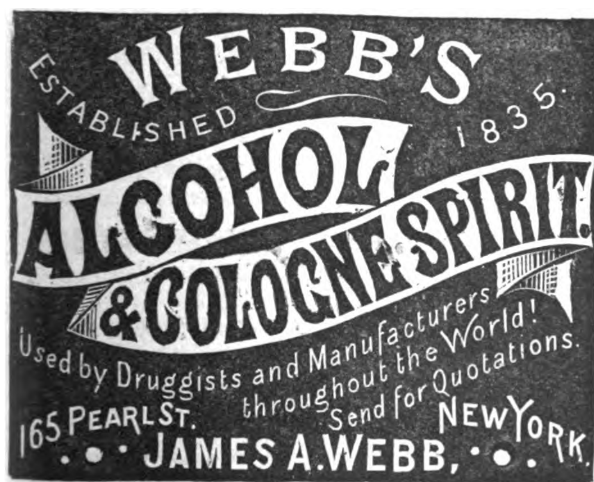
MENTHOL PENCIL

THAT HAS EVER BEEN SOLD.

Mentholette, which sells for 10c., is the same as Mentholine, which sells for 25c., but is put up in different style of box and contains a smaller piece of absolutely pure Menthol.

Manufactured by

DUNDAS DICK & CO.,
112 and 114 White Street, New York.



J. A. WEBB & SON, 165 Pearl St., New York.

LACTOPEPTINE,

A MOST IMPORTANT

Remedial agent for Dyspepsia, Vomiting in Pregnancy, Cholera Infantum, Constipation and all Diseases, arising from imperfect nutrition.

LACTOPEPTINE precisely represents in composition the natural digestive juices of the Stomach, Pancreas and Salivary Glands, and will, therefore, readily dissolve all foods necessary to the recuperation of the human organism.

LACTOPEPTINE

is compounded with Gentian, Iron, Strychnia, Bismuth, Quinia, Calisaya, Cinchona and Phoshphates, and various medications required in general practice, in the form of Elixirs, Syrups, Liquid, etc.

Special Notice to the Medical Profession.

Whenever satisfactory results are not obtained from the administration of LACTOPEPTINE, we will consider it a favor if such facts are reported to us, for there can be no doubt that substitution of Pepsin or some of the cheap imitations of Lactopeptine has been practiced, whenever the therapeutic activity of Lactopeptine is not uniformly demonstrated in its indications.

THE

New York Pharmacal Association,
YONKERS, N. Y.

PLANTEN'S

The best of American Manufacture.

ESTABLISHED 1836.

CAPSULES*

Known as Reliable more than 50 Years.

* See note page 64, Prof. VAN BUREN & KEYES, on Urinary Organs.

H. Planten & Son, 224 William St., New York.

SOFT and HARD CAPSULES

FILLED OF ALL KINDS.

(9 sizes.) 3, 5, 10, and 15 min., and 1, 2½, 5, 10, and 15 gram.

NEW ARTICLES ADDED LATELY.

Wintergreen Oil, Sandalwood, Pure. Sandalwood, 1-10 Cassia. Juniper Oil.

Improved empty

For Powders or Solids. 8 sizes. For Liquids, 3 sizes. Trial Box, 25 cts. Rectal, 3 sizes. Vaginal, 6 sizes. Horse, 5 sizes.

Capsules for Mechanical Purposes.

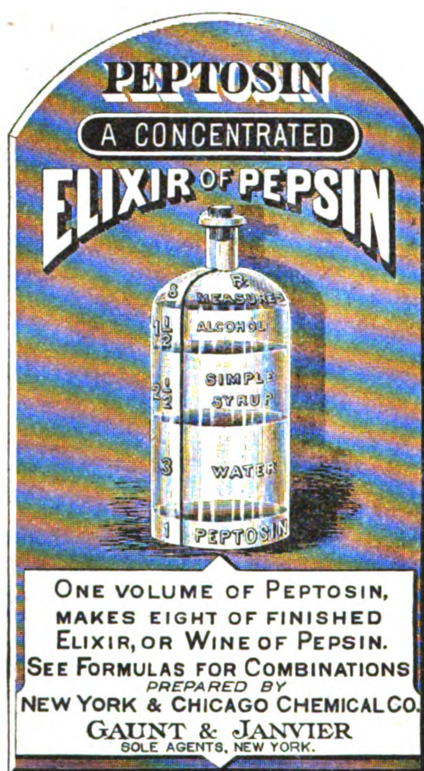
New Articles, and Capsuling Private Formulæ, a Specialty. Sold by all druggists. Samples free.

Specify PLANTEN'S on all Orders.

Peptosin

A Highly Concentrated Liquid Pepsin with flavors added.

One Volume
—OF—
PEPTOSIN
MAKES
8
—OF—
Finished Elixir
AND
Combinations.



One Volume
—OF—
PEPTOSIN
MAKES
8
—OF—
Wine of Pepsin
AND
Combinations.

Each fluid drachm contains 20 Grains of Pure High Test Pepsin.

*Peptosin is especially useful in compounding prescriptions, **and any** desired combination may be made with it in a few minutes, **at a large saving** to the Druggist of Time, Trouble and Expense.*

WARRANTED TO KEEP IN ANY CLIMATE.

Price, $3.00 per Pint. 90 cents for ¼ Pint.

*Circulars with directions, formulas and valuable suggestions **accompany the bottles.***

NEW YORK AND CHICAGO CHEMICAL CO.

GAUNT & JANVIER 55 Grand St. New York.

Pharmaceutische Rundschau

Eine

Monatsschrift

für die

wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten.

Herausgegeben von Dr. FR. HOFFMANN.

Expedition: 183 Broadway, New York.

General-Agenten für

AMERICA: The International News Co., New York.

EUROPA: Julius Springer, Berlin.

Entered at the Post Office at New York as second-class matter.

Band V. No. 3. **MAERZ 1887.**

Subscriptions-Preis per Jahr:
Ver. Staaten und Canada, . . . $2.00
Weltpost-Verein, ... 2.50
Einzelne Nummern. 0.20

INHALT.

Pharmaceutische Rundschau

Eine

Monatsschrift

für die

wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten.

Herausgegeben von Dr. FR. HOFFMANN.

BAND V. No. 3. MAERZ 1887. Jahrgang V.

Editoriell.

Aerztliche Receptformulare.

Die sich stets zuspitzende Geschäftsconcurrenz unter den Fabrikanten von gebrauchsfertig und dosirt in den Handel gebrachten Mitteln, unter denen die Pillen das bei Weitem grösste Contingent bilden, findet einen bezeichnenden Ausdruck in den Annoncenspalten der medicinischen Journale, indessen weit mehr noch in den Circularen und Pamphleten (*Formula books*), mit denen die Mehrzahl dieser Fabrikgeschäfte die Aerzte des Landes zum Uebermasse versehen. Ob diese die in solchen Katalogen hinsichtlich der Eigenschaften, Wirkung und Anwendung der Mittel oftmals dargebotene Belehrung bedürfen und acceptabel finden, oder darin die Insinuation eines *testimonium paupertatis* ihrer pharmacologischen Kenntnisse erblicken, ist Sache der Aerzte. Nach dem Erfolge und der Benutzung dieser Formelbücher, *vulgo* Pillenpharmacopoeen, ist allem Anscheine nach die erstere Alternative in sehr weitem Umfange die zutreffende.

Die Zuverlässigkeit und Güte der Präparate und darunter auch der überzogenen Pillen der namhaften Fabrikanten steht ausser Zweifel. Der seit Jahren allgemeine Gebrauch dieser Produkte bekundet das in dieselben gestellte Vertrauen zur Genüge. Ebenso lässt sich schwerlich in Abrede stellen, dass die fabrikmässige Darstellung derartiger dosirter und gebrauchsfertiger Mittel, ähnlich wie die der chemischen und pharmaceutischen Präparate, nicht nur billiger ist, sondern auch hinsichtlich der Güte und Frische des verwendeten Materials und der Gleichförmigkeit der Produkte in Eigenschaften, Gehalt und Werth im Allgemeinen eine grössere Garantie gewährt, als dies bei der Unmasse der Detail-Drogen- und Apotheken-Geschäfte und dem sehr heterogenen *Personelle* derselben durchweg der Fall ist.

Man mag mit allen Impulsen für die Prärogative und für die Wahrung der materiellen Interessen der Pharmacie eintreten — und die Rundschau thut dies sicherlich vor allen und in vollem Maasse — so lässt sich der Strom der Zeit nicht zurückdrängen. Die Grossindustrie hat auch in der Herstellung der pharmaceutischen Präparate und eines beträchtlichen Theiles der Recepturfertigungen, wie Pillen, Suppositoria, Pflaster, etc., die Präponderanz gewonnen. Die grosse Mehrzahl der Aerzte haben diesen Wandel zwischen Apotheke und Fabriklaboratorium durchaus begünstigt und gefördert, und die Apotheker haben ihr redliches Theil dazu selbst beigetragen, denn sie sind die thätigsten Agenten der Fabrikanten gewesen und haben damit für das Emporwachsen dieses modernen Zweiges der pharmaceutischen Grossindustrie nicht zum Geringsten mitgewirkt. Auch ist diese ja im Allgemeinen aus der Pharmacie selbst hervorgegangen und gehört derselben zu. Ueber die Anfangs vielleicht nicht von Allen vorausgesehenen Consequenzen sollte man sich nicht verwundern und nachträglich, wenn die Aussaat dem herkömmlichen Wuchse Licht und Luft nimmt, die Alarmtrommel schlagen. Einstweilen gilt auch hier und wahrscheinlich auch für die nunmehr gesuchte Abhülfe durch Apotheker-Formularien anstatt der Fabrikanten-Formularien das bekannte Wort:

> "Die ich rief, die Geister,
> Werd' ich nun nicht los."

Neuerdings haben die Fabrikanten den von den Apothekern längst eingeführten Brauch copirt, den Aerzten mit den Pillenformelbüchern auch in eleganter und praktischer Ausstattung Receptformelblätter (Prescription pads) direct oder durch die Apotheker zu senden. Auch dagegen lässt sich schwerlich ein begründeter Einwand erheben, so lange der Gebrauch derselben Seitens der Aerzte nicht aus selbstsüchtigem Interesse oder aus Laune, sondern im Vertrauen auf die Produkte dieses oder jenes Fabrikanten geschieht. Die Abfassung dieser Formulare der bekanntesten Fabrikanten ist der Art, dass sie nach keiner Seite Anstoss erregen kann. Eine Ausnahme machen indessen Formulare eines wohlbekannten Fabrikgeschäftes, welche dasselbe bisher ausgesandt hat, auf welchen folgende Bemerkung gedruckt war: "*No substitution allowed on my prescriptions.*"

Als einen Meinungsausdruck, wie dieser Zusatz von dem besseren Theile der Apotheker und wahrscheinlich auch der Aerzte aufgefasst wird und nicht anders aufgefasst werden kann, lassen wir von mehreren brieflichen Aufforderungen von Lesern der Rundschau, in derselben Namens der Apotheker

gegen jeden derartigen Vermerk auf Receptformularen, welche für öffentlichen Gebrauch ausgeschickt werden, als einer für die Apotheker verletzenden Insinuation, Protest einzulegen, folgende Zuschrift folgen:

PHILADELPHIA, Feb. 2d, 1887.

Herrn DR. FR. HOFFMANN,
Redacteur der PHARMACEUTISCHEN RUNDSCHAU.

Seit längerer Zeit hat es meine Aufmerksamkeit erregt, dass noch von keiner Seite gegen eine Bemerkung Verwahrung eingelegt worden ist, welche sich auf an Aerzte und Apotheker geschickten Receptblättern (prescription pads) befindet. Diese Receptblätter sind mit den Anfangsbuchstaben eines bekannten New Yorker Drogenhauses und Fabrikgeschäftes ovaler gelatinirter Pillen und mit der auffallenden Bemerkung: "*No substitution allowed on my prescriptions!*" bedruckt.

Mir befreundete Aerzte theilen völlig meine Ansicht, dass diese Anweisung eine ungehörige und verletzende ist. Eine derartige Bemerkung schliesst eine Verdächtigung der Apotheker ein, welche denselben mit jeder Ueberreichung einer auf solchem Blatte geschriebenen Verordnung in jedem einzelnen Falle in die Hand gegeben wird und zwar, wenn eine Verdächtigung derselben den ihnen Vertrauen schenkenden Kunden gegenüber am allerwenigsten am Platze ist.

Bei der weiten Verbreitung der RUNDSCHAU und dem hohen Ansehen derselben wegen ihrer vorzüglichen Leitung, Unabhängigkeit und wahrheitsgemässen, gerechten Beurtheilung unserer pharmaceutischen Zustände und der Wahrung der besten Interessen unseres Berufes, erlaube ich mir, Ihnen die Sache zur Besprechung in derselben vorzulegen und Sie um eine solche zu bitten.

Indem ich Sie zur Veröffentlichung dieses Briefes ermächtige, schliesse ich mich einem gebührenden Proteste gegen den bezeichneten ungehörigen Uebergriff in die Beziehungen der Apotheker zu den Aerzten und ihren Kunden unbedingt an.

Hochachtungsvoll
Charles C. Spannagel, Apotheker.

Auf eine Anfrage haben die betreffenden Fabrikanten die Gefälligkeit gehabt, dem Herausgeber dieses JOURNALS folgende Mittheilung zu machen:

NEW YORK, Feb. 11th, 1887.

DR. FRED. HOFFMANN.

DEAR SIR:—We are in receipt of your esteemed favor of the 8th and have carefully noted the same. By messenger, we have send you a number of our new Prescription Blanks, which, you will notice, do not bear the words you refer to. When the Blanks bearing the sentence in question were first issued, we had been very much annoyed by complaints from physicians of the frequent substitution of inferior imitations of our Pills, on prescriptions calling for ours. In one city, physicians, who had tried different druggists to have prescriptions filled with our manufacture, found that, in a large proportion of cases, other brands were dispensed. In using the words, we, of course, did not intend that they should apply to those who had never been guilty of the unprofessional and dishonorable practice. As you will notice by the Blanks sent you, we have decided not to have the words appear on our further issues.

Thanking you for the kind interest you have shown in this, we remain,

Yours very truly,
MCKESSON & ROBBINS.

Wenn wir den mehrseitig an uns ergangenen Gesuchen um Meinungsäusserung über derartige Zusätze oder Anweisungen auf Receptformularen in Nachstehendem zu willfahren nicht umhin können, so geschieht es nach der vorstehenden Erklärung und dem voraussichtlich baldigen Verschwinden der beklagten Formulare nach deren Verbrauch, im Allgemeinen und ohne specielle Rücksichtnahme und Rückwirkung auf diesen als abgethan zu betrachtenden Fall. Denn ähnliche, wenn auch weniger anstössige Zusätze auf solchen Formularen, nicht nur von Fabrikanten, sondern auch von Apothekern, sind schon früher vorgekommen und dürften sich in der Folge hin und wieder wiederholen.

Mag die Erfahrung von Fabrikanten, hinsichtlich der Willfährigkeit oder der Anhänglichkeit der Apotheker an diese oder jene Geschäftsfirma, auch manchen Grund zur Unzufriedenheit und Missstimmung gegeben haben, so ist jede derartige, öffentlich und allgemein hingestellte Insinuation auf Receptformularen schwerlich am Orte und schicklich, denn sie ist verletzend für die Apotheker, ungerecht gegen andere wohlbekannte Fabrikanten und kann bei Patienten und Publikum nur befremdend und beunruhigend wirken. Ausserdem dürfte ein derartiger Zusatz auch überflüssig und zwecklos sein. Bei der Uebereinstimmung der gangbarsten Pillenformulare kann der Arzt bei der Benutzung solcher Formulare, indessen bei der Bevorzugung der Pillen eines anderen Fabrikanten, den Namen des letzteren anstatt des auf den Receptformularen gedruckten schreiben. Niemand wird behaupten, dass der Arzt für eine solche *prima facie*-Substitution, nicht des Präparates sondern der Fabrikanten desselben, nicht ein volles Recht hat. Ebensowenig dürfte der sachverständige, gewissenhafte Apotheker eine *de jure*-Substitution oder ein Unrecht gegen Arzt oder Patient begehen, wenn er in Folge unabänderlicher Umstände oder aus einem triftigen Grunde sich veranlasst sehen sollte, die Pillen von genau derselben Zusammensetzung eines anderen Fabrikanten zu dispensiren, oder, wenn nicht vorräthig oder zur Zeit nicht habhaft, wie es in kleinen Orten oder bei Nacht vorkommen kann, nöthigenfalls selbst anzufertigen und alsdann den Arzt nachträglich darüber zu verständigen. Denn die Formel ist ihm aus der Preisliste und den Katalogen der Fabrikanten genau bekannt. Ueberlässt doch jede Pharmacopoe und im Allgemeinen auch der Arzt, auf Grund der Angabe der Identitäts- und Qualitäts-Criterien in jener, die Wahl der dispensirten pharmaceutischen Präparate und darunter auch der Pillen, des Pepsin, der Fluidextracte, der Lamellenpräparate etc., hinsichtlich ihrer Herstellung oder der Quelle ihres Einkaufes, dem Belieben und der sachverständigen Beurtheilung des Apothekers. Von den dafür massgebenden Factoren ist der Fabrikant der am wenigsten bestimmende.

Jede derartige Bemerkung, wie die hier in Rede stehende, auf Receptformularen oder Anweisungen vom Arzte an den Apotheker, deren Empfänger und Vermittler das Publikum ist, ist daher nicht nur ungehörig, sondern an sich auch gegenstandslos, und es kann damit nur Anstoss erregt und schwerlich in irgend einer Richtung Gewinn erzielt werden.

Mögen die Magnaten unserer pharmaceutischen Grossindustrie auch noch so gute Produkte liefern, und für sich noch so grosse materielle Erfolge aufzuweisen haben, so berechtigen sie diese keineswegs, auch bei etwa vorgekommenen einzelnen Verstössen gegen ihr Interesse und ihre vermeintlichen Rechte, weder in Circularen noch viel weniger auf

Receptformularen, welche für allgemeinen Gebrauch bestimmt sind und in die Oeffentlichkeit gelangen, die Integrität eines ganzen Berufes, mit dem in letzter Instanz ihr Erfolg steht und fällt, in Mitleidenschaft zu ziehen, noch die Kritik herauszufordern.

Als zustehende Vertreterin der öffentlichen Meinung dieses Berufes fällt der Ausspruch kritischer Meinungsäusserung vor allem der Fachpresse zu. Ohne Bezugnahme auf den vorliegenden speciellen Fall mag es daher am Orte und der Zeit sein, ein mal daran zu erinnern, dass eine gute und unabhängige Fachpresse, welche den Muth der eigenen Ueberzeugung hat und Recht über Macht zu stellen vermag und welche sich durch Anmassung und Hochmuth nicht imponiren lässt, auch in unserer Zeit noch die Prärogative der Wahrnehmung der Interessen und des Ansehens des Berufes, dem sie dient und den sie vertritt oder vertreten sollte, besitzt. Allerdings ist die Mehrzahl der "Trade papers" durch den Annoncenbettel und durch die davon resultirende Unterwürfigkeit auf ein niedriges Niveau herabgesunken und bei einem Aequivalente von materiellem Gewinn jedem Dictate willfährig. Dieselben haben damit den Respect der Grossindustrie und des gebildeten Theiles der Apotheker erheblich eingebüsst und die einer guten und unabhängigen Fachpresse zustehende Geltung und Einfluss beträchtlich verloren.

Um so mehr muss es als ein erfreuliches und anerkennendes Zeichen gelten, wenn die Berufsgenossen wenigstens in ein Journal das Vertrauen zu setzen vermögen und berechtigt sind, vorkommenden Falls in diesem die Wahrnehmung ihrer Interessen und die Aufrechterhaltnng der Integrität ihres Berufes nach innen wie nach aussen hin zu unternehmen und zu suchen. In diesem Sinne, ohne jegliche Ueberhebung und in der wohlwollenden Absicht zu nützen und nicht zu verletzen, wird die Rundschau, soweit es in der Macht einer guten und unabhängigen Fachpresse liegt und dieser zukommt, den Muth und die Kraft haben, nach wie vor allen gerechten Erwartungen und Anforderungen unbeirrt und unentwegt zu begegnen.

"Drug Clerk Associations."

In Chicago und in St. Louis haben sich kürzlich Localvereine conditionirender "Drug clerks" gebildet; in der ersteren Stadt allem Anscheine nach wesentlich als Vergnügungsverein, in der letzteren zum Zwecke von Besprechung wissenschaftlicher und geschäftlicher Angelegenheiten. Ein ähnlicher Versuch wurde im vergangenen Jahre auch von einer kleinen Anzahl von Apothekergehülfen in New York, indessen ohne jeden Erfolg, gemacht.

Im Allgemeinen sind solche Versuche hier nicht ganz neu und noch viel weniger in Europa; solche Vereine haben sich indessen erfahrungsmässig bisher nirgends für die Dauer bewährt und nach längerem oder kürzerem Bestande und geringem oder gar keinem praktischen Nutzen im Sande verlaufen. Das Gehülfenthum ist überall und zu allen Zeiten, und namentlich in Ländern mit freiem Niederlassungsrechte ein verhältnissmässig kurzes Uebergangs- und Wanderstadium von der Lehre zum Besitzthum; es ist meistens die Periode im Leben des jungen Pharmaceuten, welche hinsichtlich des Domicils die geringste Stabilität aufzuweisen hat. Apothekergehülfen-Vereine, gleichviel wie gute und praktische Ziele sie, mit oder ohne jugendliche Illusionen, haben und wie tüchtige Elemente sie auch zeitweise zu etabliren versuchen, ermangeln dennoch aus naheliegenden Ursachen meistens klar bewusster und fester Zwecke und kommen in der Regel bald in Verfall. Selbst die "Alumni Associations" unserer Colleges, so schätzenswerth ihre Zwecke und Loyalität an einstige Commilitonenschaft auch scheinen mögen, sind Organisationen von so losem Zusammenhang, dass ihnen der Begriff Vereinigung praktisch schwerlich zukommt. Die zur Zeit in St. Louis und Chicago, vermuthlich aus kleinen Anfängen und von einzelnen strebsamen Naturen zusammengetrommelten Vereine werden keine Ausnahme von der bisherigen Regel machen, und werden nach dem ersten Aufschäumen, über kurz oder lang, wohl das Geschick früherer ähnlicher Versuche theilen.

In Ländern ohne freies Niederlassungsrecht, wie in Deutschland, giebt es einen Gehülfenstand, dem viele Pharmaceuten aus Mangel an Mitteln zum Erwerb einer eigenen Apotheke lebenslang angehören, wenngleich das moderne Drogenfach auch dort für eine beträchtliche Zahl von staatlich approbirten Apothekern einen Abweg für selbstständigen Geschäftsbetrieb darbietet. Es giebt zur Zeit in Deutschland einen nationalen Apothekergehülfen-Verein, welcher sogar ein eigenes Vereinsorgan veröffentlicht; allein dieses, wie der Verein blühen sehr im Verborgenen und scheinen praktisch nur geringe Bedeutung und wohl noch geringeren Nutzen zu haben.

Es mag hinsichtlich des Vereinswesens unter conditionirenden Pharmaceuten von Interesse sein, zu erwähnen, dass von allen bisher bestandenen solchen Vereinen der während der bewegten Jahre nach der 1848er Zeit begründete "Deutsche Pharmaceuten-Verein" seiner Zeit wohl das Meiste geleistet und den längsten Bestand gehabt hat. Derselbe wurde im Jahre 1848 in Bremen etablirt, begründete eine monatlich erscheinende "Zeitschrift für Pharmacie," welche mit dem Vereine vom Jahre 1849 an bis zu ihrem gemeinsamen Verenden im Jahre 1856 ihren Schwerpunkt in Leipzig hatte. Der Verein hielt gelegentliche Versammlungen, einigemal eine Jahresversammlung, unterhielt einen unter der Leitung des tüchtigen Botanikers B. Auerswald stehenden botanischen Tauschverein und wirkte für die Etablirung eines Gehülfenpensionsfonds. Die Zeitschrift wurde von dem damals als Assistent im Leipziger Universitätslaboratorium thätigen und als Professor der Pharmacie in Leipzig noch lebenden Dr. Heinrich Hirzel redigirt. Manche wohlbekannte und noch lebende Fach- und Zeitgenossen verdienten in dieser Zeitschrift ihre ersten schriftstellerischen Sporen. Seitdem scheint in Deutschland das Vereinswesen unter Apothekergehülfen nicht mehr recht gediehen zu sein. Die neueren an den Universitäten bestehenden Vereine studirender Pharmaceuten haben mit den hier in Rede stehenden Vereinen nichts gemein und verfolgen andere Zwecke.

Nur in Oesterreich scheinen in Wien, in Gratz

und in einzelnen anderen grösseren Städten Vereine von conditionirenden Apothekergehülfen mit einiger Permanenz zu bestehen. Dieselben verfolgen gesellige und wissenschaftliche Zwecke und unterhalten einen Unterstützungsfond für kranke oder sonst unterstützungsbedürftige Mitglieder. Allein auch in Oesterreich ist die Ueberzahl von Gehülfen, welche nur geringe oder keine Aussicht auf den Erwerb eines eigenen Geschäftes haben, eine wohl noch grössere als in Deutschland und ist daher dort ein begründeteres Wirkungsfeld und stabileres Contingent für solche Vereine vorhanden.

Mit diesem kurzen Blick auf analoge Vereine in anderen Ländern wollen wir keineswegs eine Parallele mit den hiesigen Vereinen und Zuständen ziehen. Eine solche würde nur geringe Anhaltepunkte für hiesige derartige Vereinsbestrebungen gewähren. Für conditionirende Pharmaceuten fehlt hier dafür in weit höherem Maasse das *raison d'etre.* Gelegenheit und Vereine für Unterhaltung und Vergnügen bestehen in grösseren und meistens auch in mittleren Städten bei uns zum Uebermass; ebenso bieten die in denselben befindlichen Lehr- und Lese-Institute, wissenschaftliche Vereine und öffentliche Vorlesungen genügende Gelegenheit für Alle, welche dafür wirkliches Interesse haben. Ueberdem finden unsere jungen Fachgenossen in der Fülle des Fachjournalismus und der Literatur, bei sorgfältiger und kritischer Auswahl, eine reiche Quelle für wissenschaftliche und berufliche Anregung und Belehrung, deren die grosse Mehrzahl derselben recht sehr bedarf und welche sie, im Drange nach intellectueller Cultivirung, in jüngeren sorgloseren Lebensjahren sich vor Allem zu Nutze machen sollte.

Es soll damit der Werth und der Nutzen von Vereinen auch unter nicht etablirten Pharmaceuten keineswegs in Abrede gestellt werden, denn wenn unsere Zeit und Verhältnisse auch wesentlich andere sind, so mag das bekannte Schiller'sche Wort:

> "Immer strebe zum Ganzen, und kannst du selber kein Ganzes
> Werden, als dienendes Glied schliess' an ein Ganzes dich an!"

seine Bedeutung noch nicht verloren haben. Indessen wie sich so vieles im Leben und selbst in dem einer Generation von Zeit zu Zeit wiederholt, und wie die Realität so manche verblichene und und immer wieder erstehende Illusion im Kaleidoscop der Zeit vorüberführt, so ist es auch dieser bisher ergangen. Nicht alle wissen dies, und wenn selbst die Herausgeber einiger unserer Fachjournale in den Eintagsfliegen solcher Vereine einen Beweis des modernen Fortschrittes, ein phänomenales Zeichen der intellectuellen Hebung der Pharmacie zu sehen vermeinen, so beweisen sie lediglich ein kurzes Gedächtniss oder sehr jugendliche Erfahrung, und Mangel an Kenntniss der Geschichte der Pharmacie, selbst der gegenwärtigen Generation.

Gelegentliche Zusammenkünfte auf Grund illusorischer, wenn auch noch so guter Motive oder Zwecke, und schöne Phrasen in oratorischen Versuchen und in Entwürfen für Statuten, denen das Substrat sehr bald abhanden kommt, bilden noch lange nicht Vereine. Dafür gehört vor Allem das Fundament soliden und stabilen Materiales. Alles was sich in grösseren Städten unter den bestehenden Verhältnissen möglicherweise erreichen liesse und bewähren möchte, wäre vielleicht die Gewinnung eines Clublokales, einer Art Heimstätte für Gehülfen, in welcher sich dieselben in ihrer freien Zeit, namentlich Abends treffen könnten, und in der eine Auswahl guter Journale und vielleicht eine Art Auskunftsbureau für Stellensuchende oder für sonstige Information gehalten werden könnte. Die Abhaltung wissenschaftlicher Discussionen und geselliger Zusammenkünfte würde dadurch in einfacher und wahrscheinlich auch billiger Weise lokalisirt werden und könnte sich je nach Veranlassung und Bedürfniss und der vorhandenen Kräfte gestalten. Die Lokale der Colleges of Pharmacy, welche in den grossen Städten meistens central gelegen sind, würden dafür vielleicht eine geeignete Stätte bieten und würden zu solchen Zwecken wahrscheinlich ebenso bereitwillig dargeboten werden, wie auch wohl die Benutzung der Büchersammlung und der Journale derselben gestattet werden würde.

Wenn "Drug Clerk Associations" bei den geschäftlichen und socialen Verhältnissen unseres Gewerbes, auf weiterer Basis und in anderer Weise als dieser, sich mit besseren Aussichten auf Bestand zu etabliren und sich über das Niveau von Kegel- und Vergnügungsclubs zu erheben vermögen, so wird Niemand denselben Berechtigung absprechen. Durch den Beweis von nachhaltigen Leistungen und Nutzen würden solche Vereine für ihre Bestrebungen sicherlich auch bei Denen alle Anerkennung und Förderung finden, welche aus reicher Lebenserfahrung durch Kenntniss und besonnenere Beurtheilung aller dabei in Betracht kommenden Factoren die Ueberzeugung gewonnen haben, dass Gehülfenvereine hier in einem Berufe, der für Jeden die eigene Etablirung so leicht und so bald zulässt, ebenso geringe Aussicht auf Bestand haben, wie es aus diesem Grunde den solche Vereine constituirenden Elementen an Stabilität fehlt.

Zur Chininprüfungsfrage.

Wir haben unsere Leser mit der während der letzten Jahre viel discutirten Frage verbesserter älterer, oder in Vorschlag gebrachter neuer Prüfungsmethoden von Chininsulfat prompt auf dem Laufenden erhalten. Umfassende kritische Resumés über die neuesten Arbeiten befinden sich auf S. 275 der Decembernummer der RUNDSCHAU von 1886 aud auf Seite 14 und 39 der diesjährigen Hefte. In der Februarnummer hatten wir die schon im Satz stehende neueste Arbeit von Dr. de Vrij, welche derselbe uns gütigst zugesandt hatte, durch die kurz vor Schluss der Formen eintreffende Arbeit von O. Schlickum zu ersetzen, da diese die de Vrij'sche Chromatprobe, welche der Autor in einer Nachschrift zu seiner Arbeit noch vervollständigt hatte, im Weiteren präcisirt hat. Durch diese neuesten Prüfungs- und Bestimmungsmethoden und durch eine weitere, soeben mitgetheilte Vervollständigung der Oxalatprobe durch Dr. Schaefer in Mannheim scheint die wünschenswerthe grössere Sicherheit für die Werthbestimmung des Chininsulfates und für die Ermittelung des relativen Gehaltes des Handelschinins an Neben-

alkaloiden einem befriedigenden Abschluss bedeutend näher gerückt zu sein.

Das wissenschaftliche Interesse des Gegenstandes und die praktische Bedeutung dieser Frage, welche in den unausgesetzten Controversen mit wenig befriedigenden Resultaten einen bezeichnenden Ausdruck fanden, berechtigten die bessere Fachpresse, denselben fortlaufend gebührende Berücksichtigung in ihren Spalten zu geben, wie das auch in der RUNDSCHAU mit sorgfältiger Raumersparung durch Präcision der Berichte und durch Brevierdruck geschehen ist. Unter Hinweis auf die in derselben berichteten früheren und auf die oben bezeichneten neueren Referate über den Gegenstand, bringen wir auf S. 66 dieses Heftes ein Resumé über die allem Anscheine nach im Principe nunmehr als etablirt zu betrachtenden, vor den früheren den Vorzug verdienenden Prüfungsmethoden, die Chromat- und Oxalat-Proben.

Die Praxis und die Kritik werden nicht verfehlen, sehr bald den Vorzug und Werth der einen Methode vor der anderen und dafür vielleicht auch weitere Vereinfachung und Präcision in den Details der Ausführung zu ermitteln und festzustellen, so dass die eine oder andere, oder beide Prüfungsweisen auch in der Hand des qualificirten Apothekers leicht und sicher ausführbar und daher brauchbar für die pharmaceutische Praxis sein werden.

"The New Quinine."

Most nostrums have originated as sequels or as substitutes of domestic remedies, or of medical prescriptions which have passed from hand to hand and have obtained an extended use. They have generally been offered as compounds designed for the relief or cure of common ailments, or as remedies for special diseases, or else as cure alls.

None of the so-called Patent Medicines have ever been launched upon the vast sea of nostrums with the distinct claim to supersede and to replace by inherent efficiency any specific and recognized drug or chemical. Nor has any nostrum maker heretofore had the assurance to defy pharmacological and therapeutical science and medical practice by the preposterous assertion that "quinine is a terribly destructive drug, the *ignis fatuus* of life, enfeebling the whole human race." This unprecedented statement is made, among other falsehoods of equal absurdity, in the descriptive pamphlets accompanying the *non plus ultra* in the quackmedicine line, *Kaskine*, "*the new quinine, the non toxic phenol.*"

The respectable classes of medical practitioners, as well as of Medical Journals, know very well that it is neither wise, nor of much practical usefulness, to take issue with the lowest sort of nostrum imposters, the anonymous ones, nor to reprimand falsehood and imposition in this basest degeneration of medical quackery. But as long as the strong arm of the law does not rise against the extremes of this crying evil, there should be drawn a line where decency ought to be maintained and where deception at the risk of the public welfare and at the expense of the common sense of the community should be rebuked. When a nostrum maker has the impudence to step in and to impugn the established value of one of the most important agents of materia medica, recognized by the pharmacopoeias of every land, to brand quinine as "a terribly destructive drug," to stigmatize its use as a shame to medical science and, moreover, to offer in its place, as a far more efficient substitute, sugar or sugar slightly bittered with an infinitesimal trace of the very drug, such an insult and scandal should not be allowed to pass on from year to year without any protest.

A year ago the writer published in this JOURNAL some extracts from the pamphlets of the Kaskine Company, together with several of the alleged certificates of New York professors and practitioners of medicine. The paper concluded with the statement, based upon careful analyses and published without fear of contradiction, as to the perfect correctness of his statements, that *Kaskine then was nothing but granular sugar* (PHARMACEUTISCHE RUNDSCHAU 1886, p. 54).

Since then a year has passed on, the newspapers from Maine to California again trumpet Kaskine with the carricature of "Science emerging from darkness." Pamphlets of the "*new quinine, that produces none of the bad effects of quinine,*" "*that will not kill,*" "*the greatest discovery of modern times and the grandest step ever taken in the march of medical science,*" are scattered broadcast over the land. They contain the same abundance of nonsense, as we exemplified in our former paper, and they still disgrace the names of the same professors and doctors of medicine, by using or misusing their authority by alleged certificates of or references to, their endorsements.

These very pamphlets are sufficient evidence for the absurdity and effrontery of this persistent imposition upon the credulity of the sick and suffering, and are a disgrace to the patent medicine- and the drug-trade, if not also to the boasted intelligence of our land.

In regard to the nature of Kaskine the following reports of two chemists who have kindly consented to analyze the same during the month of January, 1887, need no further commentary:

MADISON, WIS., Feb. 2d, 1887.

The preparation submitted to me by DR. FR. HOFFMANN was examined with the following result:

The small, colorless sugar pellets have an average weight of 0.879 grain, and possess a faintly bitterish taste. A solution of the pellets having been found to afford indications of a small amount of an alkaloid, this was subsequently isolated.

100 of the pellets were dissolved in water, the solution made alkaline with sodium hydrate and shaken with ether in successive portions until the alkaloid was completely extracted. The ether solution left upon evaporation 0.00557 grammes of anhydrous alkaloid which, when dissolved in a few drops of acidulated water, gave the thalleiochin reaction with chlorine water and ammonia, and also the red coloration with chlorine water, potassium ferrocyanide and ammonia. The alkaloid was thus either quinine or quinidine, but the amount was too minute to apply a distinctive test, since the reactions mentioned are common to both. A test was subsequently made for sulphuric acid in the liquid from which the alkaloid had been extracted, but with a negative result, although if the alkaloid were present as a sulphate the amount may easily have been too small to be indicated by even so delicate a test as barium chloride.

100 pellets afforded 0.00557 grammes of anhydrous quinine, equivalent to 0.0075 grammes of crystallized sulphate of quinine. This corresponds to 0.0859 grains

of anhydrous alkaloid or 0.1157 grains of crystallized sulphate of quinine. It would therefore require about 864 pellets to represent one grain of officinal sulphate of quinine—a veritable homœopathic dilution.

No other substance, either organic or inorganic, could be detected in these sugar pellets besides the infinitesimal amount of quinine. DR. F. B. POWER,
Prof. University of Wisconsin.

BOSTON, MASS., Feb. 10th, 1887.

I have purchased of a druggist here an original $1 package of "*Kaskine*," labeled "a non-secret remedy, prepared at the laboratory of the Kaskine Co., New York," and have examined it with the following result:

The bottle of about 1 fluid-ounce capacity was filled with white sugar pellets of an average weight of about 90 grains to every one hundred pellets. The outer surface was moist with an alkoholic fluid. They had a slightly bitter taste, and upon chemical analysis 100 of the pellets were found to contain about one-twelfth ($^1/_{12}$) of a grain of quinine.

BENNETT F. DAVENPORT, M.D.

These reports bear evidence of a slight metamorphosis which Kaskine has undergone since the writer undertook its analysis a year ago, as published in vol. iv., p. 54 of this JOURNAL. The new quinine, "the grandest step in medical science," has since, evidently for appearance sake, been launched from the sugar barrel upon the safe sea of homœopathic potencies. A larger size of sugar pellets has accordingly been chosen since, and the dose has been changed from the *measure* to the *number* of pellets. The stratagem of this change of "the balm of Gilead" bears some semblance to the famous opium-cure swindle, as exposed by Dr. Davenport and published in the RUNDSCHAU, 1886, p. 251, wherein a "dreadful" drug is discredited on the one hand, whilst its alkaloidal dilution is offered on the other one as a sure and safe antidote against its own "destructive action." FR. HOFFMANN.

Original-Beiträge.

Karl Theodor Mohr.

Eine biographische Skizze.

(Schluss.)

Philadelphia war das erste Ziel unserer Reise; indessen die dort gemachten Erfahrungen waren der Art, dass ich nach kurzem Aufenthalte mit meinem Bruder beschloss, eine bleibende Stätte in Cincinnati zu suchen. Dort fand ich Beschäftigung als gewöhnlicher Arbeiter in dem Geschäfte eines Deutschen, welcher aus den Press-Rückständen der Schweinefettschmelzereien Blutlaugensalz fabricirte. Es gelang mir, in gebildeteren deutschen und amerikanischen Kreisen bekannt nnd durch meine geologischen Kenntnisse Mitglied einer Gesellschaft meistens junger Männer zu werden, welche sich zu einem gemeinschaftlichen Geschäftsunternehmen in dem damals neu entdeckten Eldorado der Goldminen Californiens gebildet hatte. Am 3. März 1849 verliessen wir Cincinnati und errichteten ein erstes Feldlager in Independence in Missouri, nahe der Grenze des damaligen Indianer Territoriums, um uns für die Reise durch die grossen und wilden Territorien des Continents vorzubereiten. Ich war der einzige Deutsche in der aus fünfzig jungen Männern bestehenden Gesellschaft. Mitte April, als der Graswuchs in den Prairien weit genug vorgeschritten war, um für die Zugthiere Nahrung zu sichern, brachen wir westwärts auf. Unser Zug bestand aus zehn Wagen, mit je vier Maulthieren bespannt, wohl ausgerüstet mit Allem, was für eine so weite Landreise und zum Betriebe der Placerminen nothwendig war. Da ich die Fürsorge für die Menage übernommen hatte, so blieb mir Zeit zum Sammeln von Pflanzen und zum Lesen des damals erschienenen und Aufsehen machenden Berichtes von Fremont über die Pacificküste. In Fort Laramie angekommen, stellte es sich heraus, dass das Vorwärtsdrängen mit den schwer beladenen Wagen die Kräfte der Zugthiere so überwältigte, dass nicht daran zu denken war, das Gepäck über den bevorstehenden grösseren und schwierigeren Theil der Reiseroute, über Gebirge und dazwischenliegende wasser- und vegetationsarme Plateaus fortzuschaffen. Wir fanden hier grössere Emigrantencarawanen, welche sich in derselben Lage befanden und ebenfalls genöthigt waren, sich eines Theiles ihres Gepäckes zu entledigen. Kisten mit Speck, Zwieback, Kaffee und besonders mit Geschirr und Handwerkszeug aller Art lagen als werthlos herum und wurden als willkommene Beute den herumschweifenden Jägern, Trappern und den Horden der Indianer hinterlassen. Unsere transportable Esse zur Schmiede, unsere Boote zum Uebersetzen über Flüsse, welche auf den Wagen als Schlafstellen gedient hatten, unser Apparat zum Schmelzen und Ausprägen des Goldes, mein von Deutschland mitgebrachter Reagenzkasten und andere Utensilien mussten zurückbleiben. Zur Fortschaffung meiner Bücher und Pflanzensammlungen verschaffte ich mir durch Umtausch meines Gewehrs von einem Sioux-Indianer ein Tragpferd. Das transportable Eigenthum unserer Cincinnati-Gesellschaft wurde durch das Loos an die einzelnen Mitglieder vertheilt und diese verbanden sich nach persönlicher Neigung in Gruppen von sechs bis zwölf, um fortan in weniger schwerfälliger Weise die Reise bis zur Ankunft und Wiedervereinigung im Sacramento-Thale zu unternehmen. So trat ich die Reise mit neun Kameraden an, die auch immer getreulich bis zur Ankunft am Fusse des westlichen Gehänges der Sierra Nevada zusammenhielten. Nach Ueberschreitung des Südpasses der Felsengebirge und des gefahrvollen Uebersetzens über den Coloradostrom, bei der mehrere Emigranten in den hochgeschwollenen Fluthen umkamen, erreichten wir Fort Hall an den oberen Gewässern der Lewisforks des Snake- oder Soshonicflusses. Dort sahen wir uns genöthigt, unseren Wagen aufzugeben und unser Gepäck, welches sich nur noch auf die nöthigsten Mundvorräthe, Kleidungsstücke und Büffelhäute beschränkte, auf den Rücken der uns gebliebenen Maulthiere fortzuschaffen. Von meinen Büchern und dem auf der langen Reise gesammelten reichhaltigen Herbarium musste ich mich schliesslich auch trennen und übergab sie, schweren Herzens, den Wellen des Snake-River; denn trotz der ausgestellten Wache verloren wir mehrere unserer Lastthiere, welche während der Nacht zur Aufsuchung von Weide freigelassen werden mussten. So hatten wir die weitere Reise abwechselnd zu Fuss durch die sterilen grossen alkalischen Ebenen und Schluchten

im jetzigen Utah-Territorium fortzusetzen; diese waren mit strauchartigen Artemisien und mit dornigen Chenipodien und Polygonäen bewachsen. Die Jagd lieferte fast nichts zum Ersatze unserer auf die Neige gehenden Lebensmittel; nur selten kam ein Prairiehase oder -Huhn unseren Jägern vor den Schuss und wir mussten lange mit knapper und dürftiger Ration vorlieb nehmen.

Als wir Anfangs August nach dem Ueberschreiten der damals menschenleeren Wüste zwischen dem Humboldt- uud Trucky-Fluss den östlichen Abhang der californischen Sierra erreichten, befanden wir uns inmitten der herrlichsten Coniferen-Wälder der Sierra Nevada und vergassen in dem Anblick der grossartigen und wilden, endlos erscheinenden bewaldeten Höhen jede Entbehrung. Am 10. August erreichten wir im Thale des Bear Creek, einem Nebenbache des Yubaflusses, die erste Niederlassung in dem weiten Sacramento-Thale. Einen solchen Wiedereintritt in menschliche Civilisation, den Genuss eines wohlbereiteten Mahles und der durch keinen Wachdienst gestörten Nachtruhe kann nur der schätzen, wer ähnliche Erfahrung im Leben gemacht hat. Seit dem Verlassen der bewohnten Grenzen Missouri's bis zu unserer Ankunft in dieser Niederlassung waren 110 Tage verstrichen.

Ein Theil unserer kleinen Gesellschaft beschloss, sein Glück auf den Abhängen der Sierra in das Yubathal zu versuchen; ich schloss mich diesen an. Die anderen gingen weiter südwärts in das Mokelumne-Thal, wo sie mit einem Theile unserer Cincinnati-Reisegefährten zusammenzutreffen hofften. Schon drei Tage nach unserer Ankunft hatten wir auf den Geröllbänken unser Besitzrecht geltend gemacht und abgemessen. Wir waren zu sechs Mann dazu vereinigt und trotz der beschwerlichen Arbeit des Aufhackens des Bodens für Goldsuchung war es eine schöne und glückliche Zeit. Sonntags war Ruhetag und diesen benutzte ich zur Erforschung der geologischen Verhältnisse der Umgegend und zum Botanisiren in der mir neuen und höchst interessanten Flora. Mit den harmlosen Yuba-Indianern, welche auf den umgebenden Höhen ihre Ranchos aufgeschlagen hatten, lebten wir in gutem Einvernehmen und verlebte ich bei ihnen manche Stunde, um ihre Lebensweise kennen zu lernen. Da die Führung des Haushaltes mir auch hier zugefallen war, so hatte ich im November vor dem Eintritt der Winterregen unsere Mundvorräthe in Sacramento zu besorgen. Durch die Wahl rechter Nahrungsmittel blieben wir vom Scorbut verschont, welcher die Goldgräber jener Tage während der Wintermonate in schrecklicher Weise plagte. Auch hatte ich von den Indianern die geniessbaren Umbelliferen- und andere Wurzeln kennen und zubereiten gelernt.

Der Sommer 1850 war für die Minenarbeiter ein besonders verhängnissvoller, da dieselben sich zur theilweisen Abdämmung der Seitenflüsse vereinten, um auf dem trockengelegten Boden nach Gold zu graben. Diese beiden Arbeiten, bei 100—110° F. (37.77—43.33° C.) im Schatten und dabei oft bis über die Knie im Wasser stehend, verfehlten nicht. Ruhr und Typhus herbeizuführen und die Zahl der Erkrankungen und Todesfälle war beträchtlich. Auch ich verfiel im Juni der Krankheit, war wochenlang auf das Lager im Zelt gebannt und war nach schliesslicher Wiederherstellung so entkräftet, dass ich zu der Ueberzeugung kam, dass ich dieser schweren Arbeit und den Anforderungen für die Dauer nicht gewachsen war. Bei der ersten Gelegenheit veräusserte ich daher meinen Antheil an den Minen und verliess Anfangs September mit einem mir liebgewordenen englischen Kameraden, welcher früher als Zoologe im Dienste der Hudson Bay Company gestanden hatte, die Minen. Ich hatte eine werthvolle und schöne Sammlung von californischen Pflanzen und eine Kiste Mineralien. Wir schifften uns mit diesen auf einem Ruderboote in Marysville ein, erreichten Sacramento und von dort durch Dampfboot San Francisco. Von dort fuhr ich mit einem Freunde mittelst Dampfer nach Panama. Auf dem mit heimkehrenden Goldsuchern gefüllten Schiffe erholte ich mich schnell. In Panama wollte ich zur ferneren Stärkung einige Zeit verbleiben, ehe ich den Uebergang über die Landenge unternahm. Dieser Aufenthalt wurde insofern verhängnissvoll, als ich dort meines sämmtlichen Gepäckes, einschliesslich meines Herbariums und der Mineraliensammlung beraubt wurde; auch ereilte mich das bösartige Chagresfieber und auf dem von Chagres nach New Orleans gehenden Dampfer verfiel ich einem Rückfalle. Auf dem Schiffe nahm sich der auf der Rückreise befindliche als Naturforscher bekannte Herzog Paul von Württemberg meiner in sehr freundlicher Weise an; denn man behandelte die zurückkehrenden Goldgräber nur menschlich, wenn sie reich beladen waren und sich tüchtig ausbeuten liessen oder ihrer Ausbeutung den gehörigen Widerstand entgegenzusetzen im Stande waren. In New Orleans brachte mich in meinem elenden Gesundheitszustande der edle Mann in ein gutes Gasthaus und seiner Fürsorge verdankte ich meine Genesung. Ich kehrte zu Schiffe den Mississippi und Ohio hinauf zurück und traf am 28. December 1850 bei meinen Geschwistern in Cincinnati wieder ein.

Nach Wiederherstellung meiner zerrütteten Gesundheit bezog ich mit der Familie meines Bruders, mit dem ich von London aus nach Amerika gegangen war, einen grösseren Landsitz (Farm) in Clark County im Staate Indiana, welchen ich von meinen Ersparnissen erstanden hatte. Wir bauten Wohnhaus und Ställe, klärten den Wald und betrieben den Ackerbau. Dorthin führte ich auch im März 1852 meine Lebensgefährtin heim, welche ich in Louisville kennen gelernt hatte. In den Minen Californiens hatte ich mir den Grund zu rheumatischen Anfällen gelegt, welche sich bei den steten Arbeiten in Feld und Wald im Sommer und Winter zunehmend einstellten und mir das Farmerleben schliesslich verleideten. Ich ging nach Louisville, wo ich einige Freunde aus der württembergischen Heimath traf, unter diesen besonders Herrn Emil Scheffer und die Gebrüder Springer.

Im Verkehr mit diesen und anderen pharmaceutischen Freunden erwachte meine einstige Neigung für diesen Beruf, dessen Betrieb hier ja Jedem leicht offen steht und für mich ein zusagendes Wirkungsgebiet darbot. In dem Geschäfte eines Freundes fand ich Gelegenheit, die an sich so leichte pharmaceutische Technik und die Geschäftsroutine mir bald anzueignen und bald bekam ich eine Gehülfenstelle in einem guten deutschen Geschäfte.

Nach einem Jahre hatte ich Gelegenheit, als Associé in ein amerikanisches Geschäft einzutreten. Der Beruf gefiel mir und ich hatte festeren Boden unter den Füssen. Auch die lange unterbrochenen botanischen Studien wurden wieder aufgenommen. Durch die Bekanntschaft mit Prof. Leo Lesquereux, welcher jährlich zweimal nach Louisville kam, wurde ich auf das Studium der Moose geleitet, welches ich mit Eifer und Freude betrieb. Der Betrieb dês Nachtdienstes im Geschäfte und häufige Erkältungen bei dem wechselvollen Klima zogen mir heftige Neuralgie zu, welche schliesslich das Herz afficirten und mich zu längerer Krankheit niederwarfen. Nach ärztlicher Ansicht war meine Wiederherstellung nur in einem milderen Klima zu erwarten. So musste die Frucht vierjähriger Arbeit in dem prosperirenden Geschäfte aufgegeben werden. Ein kurzer Aufenthalt in Louisiana überzeugte mich noch vor dem Schlusse des Jahres 1856, dass ich dort wenig Aussicht hatte und verliess ich Anfangs 1857 auf einem Küstenfahrer das Land abermals und ging nach Veracruz, wo wir nach vierwöchentlicher Fahrt anlangten. Dort fand ich Dr. Berendt, von der Zeit an durch viele der folgenden Jahre bis zu seinem Tode ein warmer Freund, welcher mir zuredete, dort zu bleiben, anstatt in das höhere Inland zu gehen. Ich erholte mich schnell. Ohne mich als Gehülfe zu verbinden, nahm ich das Anerbieten eines dortigen Apothekers an, ihm bei der Defectur beizustehen, wobei mir Zeit und Gelegenheit blieb, den mexicanischen Geschäftsbetrieb und die spanische Sprache zu erlernen. Ich fand die Apotheken dort bei Weitem besser und dem Berufe des Apothekers entsprechender eingerichtet und dienend, als in den Ver. Staaten. Die Gesetze der einzelnen Staaten Mexicos verlangen eine bestimmte Lehr- und Gehülfenzeit, Prüfungen und den Nachweis genügender Geschäftseinrichtungen, so dass ein pharmaceutisches Laboratorium mit Destillirapparat in keinem der besseren Geschäfte fehlt. Die Anzahl der vegetabilischen Rohstoffe und der galenischen Präparate, welche im Handverkaufe gehen, ist weit grösser, als in den Ver. Staaten. Die Chemikalien wurden damals meistens von Frankreich bezogen; der Drogenexport war recht bedeutend in Sarsaparilla und Jalappe, welche von kleinen Händlern im Inlande meistens im Wege des Waarenaustausches in Veracruz erhalten wurden.

Das Studium der vielen mexicanischen Drogen, welche in grossen Vorräthen gehalten wurden, nahm mein Interesse in hohem Maasse in Anspruch; die Liebe zur Tropenvegetation erwachte wieder und mit der Zunahme meiner Kräfte wurden in die allerdings wenig interessante Umgebung botanische Ausflüge gemacht.

Mit dem Anbruche der warmen Jahreszeit und dem Eintritt der Regenzeit ging ich von dem ungesunden Veracruz nach der niederen Gebirgsregion zwischen Cordova und Orizaba. Unser deutscher Landsmann Herr Carl Sartorius liess mich durch Dr. Berendt einladen, zunächst auf seiner prächtigen Hacienda in Mirador meine Wohnstätte zu nehmen. In Begleitung einiger deutschen Kaufleute von Veracruz traf ich dort im März 1857 ein und fand unter dem gastfreien Dache des hochherzigen Mannes dasselbe freundliche Willkommen, durch welches es so vielen deutschen Männern der Wissenschaft, welche Mexico bereist haben, unvergesslich ist. In der Gesellschaft dieses hochgebildeten Landwirthes und als Schriftsteller über mexicanische Zustände weit bekannten Autors gewann ich schätzenswerthe Einsicht in die landwirthschaftlichen Verhältnisse der Gegend. Der Reichthum des Bodens und die Fülle der Ackerbau- und Gartenprodukte liessen mich den Gedanken liebgewinnen, mich hier als Farmer niederzulassen; indessen die Schwierigkeit gerade zu jener Zeit, ein unbestreitbares Besitzrecht auf cultivirtes Land zu erwerben, war der Art, dass ich die Einladung eines Apothekers in Orizaba um so mehr annahm, als ich ohnehin den dortigen Botaniker Botteri besuchen wollte. Ich fand bei diesem und dem Apotheker Ezaguire sehr freundliche Aufnahme, botanisirte mit jenem viel, besonders für Moose, und arbeitete mich in das grosse und schöne Geschäft des letzteren bald und gern ein. Derselbe sprach oft über seine Absicht, sich auf ein Landgut zurückzuziehen und über den Wunsch, einen zuverlässigen Geschäftsnachfolger oder Compagnon zu finden. Schnell nahte der Herbst 1857 und damit eine der unheilvollsten politischen Katastrophen, welche dieses schöne Land so oft geschädigt und ruinirt haben. Angesichts der Gefahren der Invasion durch eine europäische Macht schwand das Vertrauen in jegliches Unternehmen. Die Reaction gegen die Regierung des liberalen Präsidenten Comonfort erhob sich in der ganzen Republik, der Sturz desselben zeigte sich unvermeidlich und der Sturm brach auch bald los.

Unter diesen Umständen war eine Niederlassung hier nicht rathsam und ich kehrte gegen Ende October, im Vollbesitze der erhofften Gesundheit, nach den Ver. Staaten zurück. Auf einer Sondirungsreise zur Auswahl eines zusagenden Ortes für ein Domicil für mich, Frau und zwei Kinder, entschied ich mich für Mobile. Einige Tage vor Schluss des Jahres 1857 eröffnete ich in der mir völlig fremden Stadt die erste deutsche Apotheke. Da ich in der Wahl des Stadttheiles aus Mangel an Wahl geeigneter Locale nicht glücklich gewesen war, so war das erste Jahr reich an Opfern und Sorgen. Mit der Verlegung des Geschäftes in ein günstiger gelegenes Haus besserte sich dasselbe; nur traf mich bei der Einrichtung desselben ein neues Missgeschick — das gelbe Fieber, welches mich dem Tode sehr nahe brachte. Nach dem Ueberstehen dieser Krankheit schienen mich meine Mitbürger eher als einen der ihrigen zu betrachten; ihre Theilnahme und Zuneigung wuchsen und mein Geschäft hob sich schnell.

Als ich so den Boden für sicheren und guten Erwerb gelegt hatte, wurde dieser mit allen Besitzwerthen durch den hereinbrechenden Bürgerkrieg gründlich erschüttert und schliesslich zerstört. Ohne zuvorige Warnung fand sich Mobile im Juni 1861 durch die Blockade der Schiffe des Nordens von der ausserhalb der neuen Conföderation liegenden Welt abgeschlossen. Diese aber war für alle Bedürfnisse auf die eigenen Ressourcen angewiesen. Dieser Nothstand machte sich besonders für die Versorgung der Armeen mit Hospital-Vorräthen drückend und es ging von der Regierung an mich die Aufforderung, mich bei der Herrichtung eines Laboratoriums für die Darstellung pharmaceutischer

Präparate aus einheimischen Produkten zu bethätigen. Ich ging darauf ein. An Material zur Herstellung der Apparate für Zerkleinerung der Drogen, eines Dampfdestillirapparates, sowie einer Einrichtung zum Gewinn von hochgradigem Alkohol aus Maisbranntwein etc. fehlte es nicht; nur an Glasgefässen für das Laboratorium war grosser Mangel. Auch die Prüfung der durch die Blockade von Europa eingeschmuggelten Arzneistoffe, wie Opium, Morphin, Chinin und andere, fiel mir zu. Das letztere, unter französischem Etiquett und Siegel, war durchweg höchst verfälscht. Unter den im Binnenlande eingeschmuggelten Mitteln, welche unter allen möglichen Vermummungen und Verstecken über die Grenzen gelangten, kamen häufig Verwechselungen zwischen Chinin- und Morphinsulfat vor, welche oftmals in den Spitälern Unheil anrichteten.

Nach dem Schlusse des Bürgerkrieges, welcher mich in der Lage fand, wieder da zu beginnen, wo ich mich vor sieben Jahren befunden hatte, ging es mit dem Gedeihen meiner Apotheke bald vorwärts, bis der bittere und gehässige Kampf der Meinungen der dem Kriege folgenden traurigen Jahre der Reconstruction auch mich und meine Familie in hohem Grade berührte und zu den seltsamen Missverständnissen und Missverhältnissen führte, welche diese dunkle Epoche der Reconstructionszeit zu einer so beklagenswerthen und unrühmlichen gestempelt haben. Erst im Anfange der siebziger Jahre verzogen sich die Wolken und der Sturm der Gehässigkeit und der Leidenschaften und es kehrte mehr Licht und Wärme in den niedergetretenen Süden ein. Handel und Wandel hoben sich und mit der Arbeit im Geschäfte kehrte auch bei mir die Lust zu wissenschaftlicher Beschäftigung wieder zurück.

Schon gegen Ende der sechziger Jahre wandte ich mich auf Aufforderung des Bryologen Leo Lesquereux der Erforschung der Moosflora von Süd-Alabama und der Ausarbeitung eines möglichst vollständigen Cataloges zu, welchen ich demselben für die Herausgabe seines im Jahre 1884 vollendeten Werkes "*Mosses of North America*" zur Verfügung stellte. Dadurch kam ich in einen anregenden Briefwechsel mit dem vorzüglichen Bryologen Herrn Prof. Dr. Carl Müller in Halle, welcher die Bestimmung meiner mexicanischen Moossammlung übernahm. Das Ergebniss wurde in dem *Bulletin of the Torrey Club* (1874) veröffentlicht, ebenso die Beschreibung der von mir in Alabama aufgefundenen und von Prof. Lesquereux bestimmten Moose. Eine Sammlung und Bearbeitung der im südlichen Alabama vorkommenden Farrenkräuter wurden um dieselbe Zeit dem Herausgeber des Prachtwerkes "*Ferns of North America*" zur Verfügung gestellt.

Ausser diesen Arbeiten und der Thätigkeit in dem sich erweiternden Geschäfte fielen mir in jenen Jahren zahlreiche Untersuchungen von Mineralien und den damals gangbar werdenden künstlichen Düngungsmitteln zu. Die theils guten, theils verfehlten Bestrebungen zur Hebung des Ackerbaues, welche in der Begründung des Ordens der "*Grangers*" praktischen Ausdruck fanden, führten zu vielen Versuchen zum Anbau von Gemüsepflanzen für den Handel mit den Märkten der nördlicheren Staaten und von Futterpflanzen. Dieser Orden, welcher unglücklicher Weise nach Art geheimer Gesellschaften organisirt wurde, versprach Anfangs im Interesse der Hebung des Ackerbaues, der Viehzucht, des Gartenbaues und der Baumzucht des Staates manches Gute. Der Boden war durch unrationellen Ackerbau zum Theil erschöpft, wie es, trotz der reichen Ressourcen, der Wohlstand der Südstaaten durch den Krieg war. Die Beschaffung künstlicher Düngmittel, welche als Panacée für die Hebung der Bodenprodukte und des Wohlstandes Modeartikel wurden und andere oftmals illusorische Mittel für diese Zwecke bildeten unerschöpfliche Themata für die Discussion dieser Tagesfragen in den Versammlungen der *Grangers*, in der Presse und in Vorträgen, zu denen ich von allen Seiten herbeigezogen wurde. Es wurden Analysen zur Feststellung des Düngwerthes der Asche der Holzarten Alabamas, der Waldstreu und der damals Eingang findenden Asche der Hülsen der Baumwollensamen gemacht, welche letztere sich als billigste Quelle von Kalisalzen für den Anbau früher Gemüse erwiesen. Diese Arbeiten in meinem Laboratorium wurden in dem Organe der *Granger* des Staates, dem "*Southern Farmer and Planter*," veröffentlicht. Diese Organisation verfiel indessen in die Hände habgieriger Politiker, welche ihre Interessen zwischen die der Producenten und Consumenten einstellten. Die ursprünglichen und guten Interessen der Organisation wurden damit verschoben und gemissbraucht; dieselbe verfiel daher bald der völligen Entartung und unvermeidlichen Auflösung.

Die Goldminen Alabamas erweckten in jenen Jahren zunehmendes Interesse und ich nahm die Aufforderung zu einer Untersuchung der goldführenden Gesteinsarten der metamorphischen Formationen in Alabama an und führte diese im Sommer 1876 aus. Das Resultat und mein Bericht riethen von Capitalanlagen in dieser Richtung ab und die Folge hat die Richtigkeit derselben nur bestätigt. Bei der Bereisung des Staates in dieser Angelegenheit wurden auch der Pflanzenreichthum desselben und namentlich die grossen Wälder berücksichtigt, und das Material gesammelt, welches in dem im Jahre 1878 veröffentlichten "Handbook of Alabama" veröffentlicht wurde. Eine im Laufe dieser Jahre auf den verschiedenen Reisen durch den Staat gemachte Sammlung von Mineralien, deren ungeahnter Reichthum in der Gegenwart sich so ergiebig für den Wohlstand Alabamas erweist, wurde auf den Ausstellungen in Mobile im Jahre 1876 und in Atlanta 1881 zur Anschauung gebracht und ein Bericht über dieselbe unter dem Titel: "*On the Economic Geology of Alabama*" (Mobile 1887), veröffentlicht. Diese Sammlung hat einen dauernden Verbleib in dem Museum des "*Agricultural Departments*" in Washington gefunden.

Dieser Arbeit folgte eine Abhandlung über die Gräser und Futterpflanzen Alabamas in dem Berichte des landwirthschaftlichen "Departments" in Washington (1878 und 1879) und im Mai 1878 eine Arbeit über die in den Golfstaaten acclimatisirten fremden Nutzpflanzen (*Botanical Gazette*, Mai 1878), in welcher der sich inzwischen bewährte Werth eines Theiles dieser damals noch ungenügend bekannten oder geschätzten Pflanzen erörtert wurde.

In demselben Jahre wurde auf Aufforderung des Staatsgeologen die Anlegung eines Normalherbariums für Alabama übernommen, eine Arbeit, welche

mich mit den Botanikern des Landes vielfach in Verkehr brachte und welche unausgesetzt ihren Fortgang findet.

Im Jahre 1880 übernahm ich die an mich ergangene Aufforderung, die Erforschung der Waldungen der Golfstaaten für den zehnten Censusbericht der Regierung. Da meine Gesundheit wankend geworden und mein inzwischen herangewachsener Sohn mir ein zuverlässiger Stellvertreter im Geschäft war, so war mir die Ausführung dieser Arbeit willkommen und bereiste ich während des grösseren Theiles der Jahre 1880 und 1881 die grossen Waldungen vom Osten Alabamas bis zu den Grenzen der Waldregion im westlichen Texas. Die Resultate dieser forstbotanischen Beobachtungen und Arbeiten befinden sich in dem neunten Bande des zehnten Census: "*Forestry of the United States*," von Prof. Sargent. Auf diesen Reisen wurden auch für das Census-Bureau in Washington, für das *Arboretum* der Harvard University und für die bekannte *Jessup*-Collection des Museums im New Yorker Centralpark grössere Sectionsschnitte der Stämme der typischen Waldbäume gemacht. Die Fällung der Bäume, die Herstellung guter Blöcke und deren Fortschaffung aus den von menschlichem Verkehr oft fernen Wäldern boten viele Mühen und Anstrengungen dar.

Im Jahre 1882 unternahm ich die topographische Untersuchung der in Angriff genommenen Linie der *Palatka*- und *Indien-River*-Eisenbahn im nordöstlichen Florida. In demselben Jahre besuchte ich die erste Zusammenkunft amerikanischer Forstmänner "Forestry Congress" in Cincinnati, auf der ich einen Vortrag über die Coniferen der Golfregion hielt. Auf der Rückreise besuchte ich den Theil der Cumberland-Gebirge am Tennesseeflusse, in denen Buckley im Jahre 1841 Rhus cotinoides zuerst beobachtet hatte. Es gelang mir den seltenen Baum wieder zu finden (siehe RUNDSCHAU 1883, S. 6) und eine genügende Menge reifer Früchte desselben zu sammeln, durch welche es möglich geworden ist, denselben in den botanischen Gärten Amerikas und Europas einzuführen.

Bei meiner Rückkehr fand ich eine Einladung von dem Vorstande des "*Agricultural Departments*" in Washington vor, die Einordnung der land- und forstwirthschaftlichen Sammlungen zu übernehmen, welche von den grossen Eisenbahnlinien der Südstaaten auf der Atlanta-Weltausstellung im Jahre 1881 aus den von denselben durchlaufenen und den angrenzenden Ländern zur Anschauung gebracht worden waren. Es sollte dadurch eine Erweiterung des Museums und eine übersichtliche und belehrende Schaustellung der reichen Bodenprodukte der Südstaaten erzielt werden. Diese Arbeit und der längere Aufenthalt in Washington und der Verkehr mit den vielen in den Regierungszweigen angestellten naturwissenschaftlichen Gelehrten gehört zu einer der angenehmsten Episoden meines Lebens.

Von dort aus besuchte ich auch zum ersten Male die Versammlung der Amerikanischen Naturforscher-Gesellschaft, welche in Montreal gleichzeitig mit der des "*Forrestry-Congresses*" stattfand, auf welchem ich eine Arbeit über die geographische Verbreitung der nutzbaren Laubhölzer der Golfregion verlas. Auf der Rückreise, Ende October 1882, machte ich einen Abstecher nach Bibb County im mittleren Alabama, um das nur in Herbarien bekannte Croton alabamense aufzusuchen. Ich hatte die Freude, nicht nur diese aufzufinden (siehe RUNDSCHAU 1887, S. 10), sondern auch die schöne Eiche, welche von S. B. Buckley im Jahre 1841 gefunden und als Quercus Durandi beschrieben war (RUNDSCHAU 1883, S. 136 und Proceedings Academy Nat. Sciences, Philadelphia 1883), deren specifische Charaktere von den botanischen Autoritäten nicht anerkannt waren und deren Vorkommen in Alabama bezweifelt wurde. Ich fand damit Gelegenheit, Buckley's Angaben in jeder Hinsicht zu bestätigen.

Im Frühling 1883 rief mich eine Aufforderung Seitens der Louisville- und Nashville-Eisenbahn-Gesellschaft auf's Neue in Feld und Wald, um eine möglichst vollständige Ausstellung der Mineralien und der forst- und landwirthschaftlichen Produkte der von jener Bahn durchschnittenen Ländereien zu veranstalten. Ich unterzog mich dieser Aufgabe um so lieber, als ich in der Ausstellung dieser Bodenprodukte das beste Mittel erblickte, um die reichen, natürlichen Hülfsquellen jener Länder als eine Schule für die jüngere Generation zur Ansicht zu bringen und um eine intelligentere Emigration und Capital zur Entwicklung derselben herbeizuziehen.*) Diese reichhaltige Sammlung wurde im folgenden Jahre bedeutend erweitert und vielfach aufgefrischt, um der grossen Weltausstellung in New Orleans, welche im December 1884 eröffnet wurde, eingereiht zu werden. Bei dieser fiel mir ausserdem noch die Besorgung der vom Staate Alabama gemachten Ausstellung von Boden- und Naturprodukten zu. In Verbindung mit der Ausstellung in Louisville veröffentlichte ich einen beschreibenden Katalog der von mir besorgten Ausstellung unter dem Titel *The Natural Resources of Alabama*, und im folgenden Jahre (1884) eine Arbeit über die Bodenverhältnisse, Klima und landwirthschaftlichen Produkte der Ländereien der Louisville-Nashville-Eisenbahn-Gesellschaft. Für die im Frühjahre 1884 in Nashville gehaltene erste Versammlung des Vereins für südliche Emigration hatte ich auf Einladung eine Arbeit über die Waldungen der Südstaaten geschrieben.

Während der monatelangen Arbeiten in dem zugigen, feuchten Industriepalaste in New Orleans und bei dem ausnahmsweise unfreundlichen und ungesunden Winterwetter zog das alte Uebel des Rheumatismus in die inzwischen alt gewordenen Glieder bei mir wieder ein und scheint sich darin gastlich niedergelassen zu haben. Neue Arbeiten im Walde für das Forst-Department der Regierung während des letzten Sommers haben die frühere gute Wirkung und erhoffte Erleichterung nicht herbeigeführt und damit auch mich daran erinnert, dass der Herbst nicht nur die Wälder entblättert, sondern dass auch das menschliche Leben seinen Herbst hat, welcher zur Sammlung für den Winter mahnt.

---

*) Eine kurze Beschreibung dieser Sammlungen auf der "Southern Exposition" in Louisville im Jahre 1883, von Prof. Emil Scheffer findet sich auf S. 201 der RUNDSCHAU von 1883.

Ueber einige Prüfungsmethoden des Cocainhydrochlorids und deren Werth.

Von Dr. *Eduard Polenske* in New York.

Im Februarhefte der PHARMACEUTISCHEN RUNDSCHAU war eine Prüfungsmethode für Cocainhydrochlorid von Dr. E. R. Squibb mitgetheilt. Dieselbe beruht im Wesentlichen darauf, dass das Salz in der möglichst kleinsten Menge Chloroform gelöst wird, aus welcher Lösung es durch Zusatz des dreifachen Volumen Aethers während zehn Minuten langem Schütteln wieder abgeschieden wird. Der ausgeschiedene Theil soll die ganze Menge des brauchbaren Salzes repräsentiren, während der Verdunstungsrückstand der Chloroform-Aetherlösung ziemlich genau die Zersetzungsprodukte, resp. andere Verunreinigungen, die in Aether-Chloroform löslich sind, enthalten soll. Die Addition beider muss gleich sein der angewandten Menge, mit Ausnahme des Wassergehaltes, welcher zuvor ermittelt werden kann.

Diese Methode macht keinen Unterschied zwischen crystallinischem und amorphem Salz, denn Squibb ist der Ansicht, dass beide Salze von gleicher therapeutischer Wirkung sind und eine Trennung aus diesem Grunde überflüssig ist. Es ist eigentlich selbstverständlich, dass das Resultat beider Wägungen der in Arbeit genommenen Menge gleich sein muss; indessen könnte ich mich nicht ohne Weiteres damit einverstanden erklären, dass der durch Chloroform und Aether in Lösung gehaltene Theil fast ausschliesslich als Zersetzungsprodukt, resp. Verunreinigung anzusehen ist. Wenn sich auch der bei Weitem grösste Theil durch den Aetherzusatz abscheidet, so unterliegt es doch keinem Zweifel, dass hierdurch die lösende Kraft des Chloroforms nur abgeschwächt, keineswegs aber beseitigt werden kann. Dies zu ermitteln, arbeitete ich nach Squibb's Methode, nur in zehnfach vergrössertem Massstabe.

4 Gm. des vom Crystallwasser befreiten, absolut reinen Cocainhydrochlorids wurden in Chloroform von 1.48 spec. Gew. gelöst; 68 Ccm. waren hierzu erforderlich. Nach Zusatz des dreifachen Volum Aethers von 0.725 spec. Gew., also 204 Ccm., wurde 10 Minuten kräftig geschüttelt. Die vollkommen klare Flüssigkeit wurde verdunstet und hinterliess einen Rückstand von 0.106 Gm. = 2.6 Procent. Denselben löste ich in 2 Ccm. Chloroform, setzte 6 Ccm. Aether hinzu und während des Schüttelns schied sich fast alles ab, so dass der Verdunstungsrückstand der Chloroform-Aetherlösung jetzt nur 0.008 betrug. Das Ausgeschiedene theilte alle Eigenschaften des Cocainhydrochlorids.

Nach Squibb's Methode würde dies Salz 2.6 Procent Zersetzungsprodukte resp. Verunreinigung enthalten. In der That war es absolut rein, wofür ich am Ende dieses Artikels den Beweis liefern werde.

Zur Zeit ist es keineswegs erwiesen, dass beiden Modificationen des Cocainhydrochlorids gleiche therapeutische Wirkung zukommt. Ich möchte nur daran erinnern, dass auch das Chinoidin, oberflächlich betrachtet, mit der Schwesterbase Chinin sehr viele Eigenschaften gemein hat. Andererseits will ich darauf aufmerksam machen, dass es durchaus keine so leichte Aufgabe ist, die amorphe Base ganz frei von der crystallinischen darzustellen. Ich habe das Salz 100 Kiloweise hergestellt, doch ist es mir mit aller Mühe nicht gelungen, ein absolut amorphes Cocainhydrochlorid zu erhalten; denn bei geeigneter Behandlung gelang es immer wieder crystallinisches Salz abzuscheiden. Durch monatelanges Stehenlassen der Mutterlaugen wird dies allerdings nicht erreicht.

Das Löslichkeitsvermögen des Chloroforms ist nach Squibb grösser für das amorphe Salz, als für das crystallinische und hier wiederum grösser für das wasserhaltige als für das ausgetrocknete Salz. Ich kann dies bestätigen, nur fand ich die Löslichkeit des crystallwasserhaltigen Salzes weit grösser als Squibb.

0.4 des möglichst amorphen Salzes erforderten	1.5 Ccm. Chloroform.	
0.4 des reinen crystallwasserhaltigen Salzes	2.0 "	(Squibb 5.4).
0.4 desselben Salzes getrocknet	6.5 "	

Fügt man hingegen die dem Crystallwassergehalt gleiche Menge Wasser zum trocknen Salze, so tritt die grössere Löslichkeit wieder ein. Auf diese Thatsachen gestützt, kann ich die Ansicht Squibb's nicht theilen, dass aus dem Löslichkeitsverhältniss zum Chloroform ein Schluss auf die Güte des Salzes zu ziehen sei. Squibb's Prüfung hat meiner Ansicht nach nur Werth als Identitätsprobe. Etwaige Verunreinigungen, welche diese Methode anzeigen soll, würden viel sicherer durch directes Schütteln des Salzes mit Aether von 0.725 spec. Gew. am Verdunstungsrückstand dieser Lösung erkannt werden, da man hier insofern sicher geht, dass kein Cocainsalz in den Aether übergeht.

Im Februarheft des *American Druggist* ist eine Prüfung von Maclagan angeführt, die darauf basirt, dass das amorphe Alkaloid im Zersetzungsmomente seiner wässrigen Salzlösung durch Ammoniak weniger löslich ist, als das crystallinische und sich in öligen Tröpfchen sofort ausscheidet und hierdurch der Flüssigkeit ein milchiges Aussehen verleiht, während die crystallinische Salzlösung klar bleibt und erst langsam das freigemachte Alkaloid in Flocken ausscheidet. Maclagan löst 0.06 Gm. Salz in 57 Gm. Wasser, fügt 1 bis 2 Tropfen Ammoniakflüssigkeit hinzu und reibt die Wandungen des Glases mit einem Glasstabe. An den Reibungsstellen setzen sich Streifen von Alkaloid fest, während die Flüssigkeit vollkommen klar bleibt; bei Gegenwart geringer Mengen des amorphen Salzes tritt milchige Trübung ein.

Meine Versuche in dieser Richtung bestätigen obige Angaben. Es lassen sich 4 Procent des amorphen Salzes und darüber gut nachweisen, während bei Anwesenheit kleinerer Mengen keine sichtbare Opalescenz eintritt. Es ist dies eine bekannte Thatsache, denn jeder Fabrikant weiss, dass das Alkaloid aus guten Blättern durch Ammoniak innerhalb ½ Stunde sich flockig abscheidet und die Flüssigkeit klar wird, während bei Gegenwart verhältnissmässig grösserer Mengen des amorphen, wie es zuweilen bei den grünen peruanischen Blättern der Fall ist, die Abscheidung sich nicht so glatt vollzieht und die Flüssigkeit oft Stunden lang trübe bleibt. Maclagan ist der Ansicht, dass es

kaum möglich sei, für den allgemeinen Gebrauch ein Salz absolut frei von der amorphen Modification herzustellen und dass die geringsten Spuren des letzteren, selbst Bruchtheile eines Procents, das Permanganat reduciren würden und hierdurch eine Verdammung des Präparates zur Folge hätten. Meiner Ueberzeugung nach ist derselbe hier zu weit gegangen. Erstens wiederhole ich, dass es für den Fabrikanten eine einfache Sache ist, das Salz absolut rein darzustellen, wenn im Handel nur der Preis und die Qualität mehr berücksichtigt würden.

Betreffs der Permanganatprobe erwähne ich, dass diese, nach Dr. Giesel ausgeführt, nicht so übertrieben streng ist und Bruchtheile von einem Procent monirt, denn 1–2 Procent des amorphen Salzes, wenn es nur keine anderen organischen Beimischungen enthält, verträgt dieselbe ganz gut. Es unterliegt keinem Zweifel, dass Dr. Giesel mit der Permanganatprobe zuerst Klarheit in die Prüfung des Cocainhydrochlorides hineinbrachte. Auch haben wir durch dies Agens ein Mittel an der Hand, durch welches die amorphe Form deutlich in der crystallinischen nachgewiesen werden kann.

Ich liess es nun meine Aufgabe sein, an diesem Fundamente nicht herumzumakeln, sondern, auf dasselbe gestützt, weiter zu arbeiten, was mir auch, wie aus Folgendem ersichtlich, gelungen ist. Zuerst war es meine Aufgabe, beide Modificationen in absoluter Reinheit herzustellen. Die crystallinische Form steht mir genügend zur Verfügung, während mein amorphes Präparat noch einige Procente des crystallinischen enthalten dürfte. Indessen ändert dieser Umstand nichts an der Sache selbst und kann späterhin rectificirt werden.

Zu meinen ersten Versuchen benutzte ich eine Permanganatlösung von 0.3 Procent, während die neutralen Cocainhydrochloridlösungen in der Verdünnung von 1 : 1000 Verwendung fanden. Durch Mischen beider Cocainlösungen stellte ich mir Lösungen dar, welche 10, 5, 2½ bis 1 Procent des amorphen Salzes enthielten. Meine Absicht war, die Zeit festzustellen, in welcher **5 Ccm.** dieser verschiedenen Mischungen **einen** Tropfen obiger Permanganatlösung reduciren. Hierbei fand ich ziemlich constant folgende Resultate:

Der Farbenton von 5 Ccm. Wasser mit einem Tropfen Permanganatlösung diente als Vergleichungsobject. Nach Verlauf von 3 Stunden war keine merkliche Farbenveränderung eingetreten. 5 Ccm. crystallinische Salzlösung nach einer Stunde kaum verändert; es tritt sehr langsames Erblassen ein, nach Verlauf von drei Stunden war die Chamäleonfarbe noch erkennbar.

Bei 5 Ccm. 1 Proc. amorphes Salz enthaltend, tritt nach 2 Stunden vollständige Reduction ein.
" 5 " 2½ " amorphes Salz enthaltend, tritt nach 1½ Stunde vollständige Reduction ein.
" 5 " 5 " amorphes Salz enthaltend, tritt nach 50 Minuten vollständige Reduction ein.
" 5 " 10 " amorphes Salz enthaltend, tritt nach 5 Minuten vollständige Reduction ein.

Durch die Reduction des Permanganats erscheinen die Lösungen mehr oder weniger trübe, was ich durch vorherigen Zusatz eines Tropfens Salzsäure zu Salzlösung beseitigte, wodurch die Reductionszeit nur wenig beschleunigt wird.

Obiger Versuch befriedigte mich nicht, namentlich in den Fällen, wo es sich um weniger als 5 Procent der Gegenwart des amorphen Salzes handelte; ferner sollte die Reaction in kürzerer Zeit beendet sein. Dies erzielte ich dadurch, dass die Permanganatlösung verdünnt wurde, und zwar brachte ich dieselbe auf die gleiche Stärke der Salzlösungen, nämlich 1 : 1000. Mit dieser Chamäleonlösung konnte man obige mit 1 Tropfen Salzsäure versetzten Beimischungen in einer Minute mit Präcision titriren.

Um den Procentgehalt an amorphem Salze festzustellen, war es nöthig zu ermitteln, wie viel Permanganatlösung durch 5 Ccm. des reinen amorphen Salzes reducirt wird. Verschiedene Proben desselben verbrauchten je 20, 23, 29, 35 bis 40 Tropfen der Permanganatlösung. Das Salz, welches 40 Tropfen reducirte, ist dasjenige, welches zu meinen Versuchen diente. Sollte es noch einige Procente crystallisirten Salzes enthalten, so ändert dies wohl die Zahlen ein wenig, nicht aber das Titrirverfahren. Noch muss ich erwähnen, dass meine Permanganatburette genau 15 Tropfen auf jeden Ccm. tröpft. 5 Ccm. der reinen Crystalllösung mit 1 Tropfen Salzsäure und 1 Tropfen Chamäleonlösung versetzt, nehmen den Farbenton desselben an und erhalten denselben für eine Minute unverändert, vollkommen gleich demjenigen, der in der gleichen Menge Wassers erzeugt wird. Innerhalb dieser Zeit wirkt das reine Salz nicht reducirend. Verschwindet der Farbenton innerhalb einer Minute, so setzt man 1, 2, 3, 4, 5 Tropfen hinzu, bis die Chamäleonfarbe eine Minute stehen bleibt.

Gemischte Lösungen von 50 bis 1 Procent des amorphen Salzes geben exacte Resultate, nur erfordern die hochprocentigen Lösungen amorphen Salzes mehr Tropfen Salzsäure, um klar zu bleiben.

In 5 Ccm. der 50proc. Lösung hielt der 21. Tropfen deu Farbenton 1 Minute.
In 5 Ccm. der 25 " " " " 11. " "
In 5 Ccm. der 10 " " " " 5. " "
In 5 Ccm. der 5 " " " " 3. " "
In 5 Ccm. der 2½ " " " " 2. " "

In der einprocentigen Lösung war nach Verlauf von einer Minute nicht vollständige Reduction er folgt, indessen war der Farbenton kaum mehr erkennbar.

Verschiedene Handelswaaren auf diese Weise titrirt, ergaben bei Wiederholungen des Versuchs constante Resultate. Einige waren rein, während andere amorphe Beimengungen bis zu 8 Procent enthielten. Das Gesammtalkaloid, wie es direct aus verschiedenen Blättern erhalten wurde, variirte zwischen 9 bis 40 Procent und darüber. Bei dieser letzten Operation wird das von der Blätteranalyse herrührende Alkaloid in circa 3 Tropfen salzsäurehaltigem Wasser gelöst, wenn nöthig, filtrirt und auf Hydrochlorid berechnet; dieses wird auf die Stärke von 1 : 1000 gebracht.

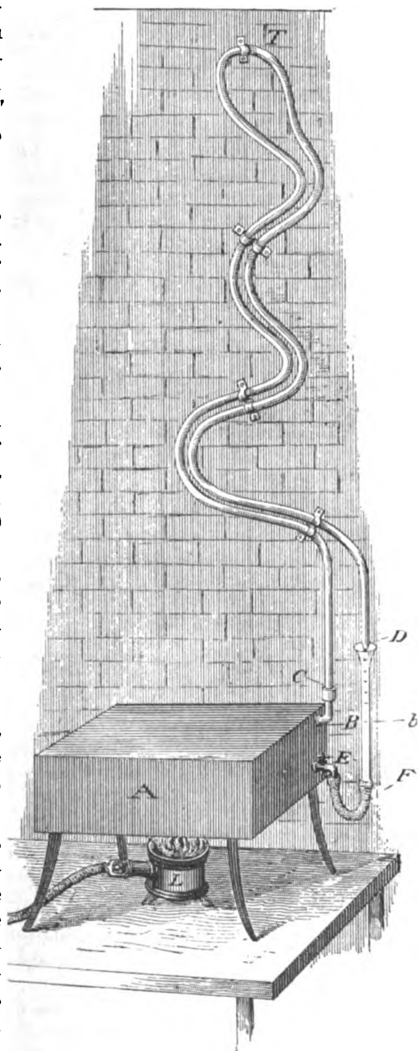
Jeder reducirte Tropfen meiner Burette entspricht 2½ Procent des amorphen Salzes = $\frac{100}{40}$ = 2.5 Proc. Weil nicht alle Buretten gleich grosse Tropfen tröpfeln, wird Jeder die seine daraufhin zu prüfen haben. Meine 40 Tropfen sind genau 2.666 Ccm. Je kleiner die Tropfen sind, desto genauer wird das Resultat ausfallen. Erfordern z. B. jene 2.666 Ccm. Permanganatlösung 60 Tropfen, so entspricht jeder reducirte Tropfen $\frac{100}{60}$ = 1.666 Procent des amorphen Salzes.

A Constant Water-bath

for Analytical and Pharmaceutical Laboratories.

By Dr. *B. F. Davenport* in Boston.

The form of a water-bath, here illustrated, has been found of great use in my laboratory, where it is boiling constantly, day and night. It consists of the square box *A* supported over a *Fletcher's* solid-flame burner. The top of the box, 15×15.5 inches, is formed by a brass-plate, ⅛ inch thick, which thus is stiff enough to support a considerable weight without yielding, all the other sides and the bottom are of sheet-copper. From the point *B* projects an ½ inch brass tube *BC* which turns up at a right angle. At *E* is a stop-cock which is connected by a thick rubber tube with the glass tube *DF*, which is fastened against the adjoining wall. Connected with *C* by a rubber tube joint, is a half inch block tin tube of 20 feet length which extends up the wall to which it is fastened for 10 feet to the point *T*, whence it returns and ends just over the top of the glass tube at *D*.



The bath is filled with water to just the level of *Bb*. The steam generated by the constant boiling is condensed in the tube *CTD*, either before or after reaching the top *T*, and returns to the bath at *C* or at *D*, where it drops into the glass water gauge *DF*. The advantage of this construction is that it is practically a constant level bath. The one which I use in my laboratory, although boiling constantly, has not required the addition of water from the time when it was started two years ago. Another advantage is, that evaporations in open capsules placed upon the platform of this bath are much quicked by the surrounding air not been filled with escaping steam. With flat-bottomed platinum or porcelain capsules, of 2½ inches diameter, over 200 evaporations to dryness can easily be made per day of 8 working hours.

Nachweis von Anilinfarben.

Von Prof. Dr. *Chas. O. Curtman* in St. Louis.

Weitere Versuche im Laboratorium unserer pharmaceutischen Schule haben die Brauchbarkeit der auf S. 271 des IV. Bandes der Rundschau mitgetheilten Methode des Nachweises durch die Hofmann'sche Isonitril-Reaction bestätigt. Dieselbe stellt sich besonders rasch ein, auch bei Farbstoffen, die mir zuerst Schwierigkeit machten, wenn man, nach kurzer Digestion des gefärbten Artikels mit alkoholischer Kalilauge und Chloroform, einen kleinen Ueberschuss von concentrirter Schwefelsäure zusetzt.

Das Verfahren ist wie folgt: In einem Probirröhrchen werden zu 4 Ccm. des zu untersuchenden Rothweins, Himbeersyrups, u. dergl., 2 Tropfen Chloroform und 4 Ccm. einer etwa 10procentigen alkoholischen Kalilauge zugefügt und die durch Schütteln gemischte Flüssigkeit ein paar Minuten gelinde erwärmt. Steigert man dann rasch die Temperatur zum Siedepunkt, so entwickelt sich bei Anwesenheit von Anilinfarben der durchdringende Geruch des Isonitrils, der auch in Gegenwart der verschiedensten ätherischen Bouquets der Weine oder der Obstsäfte unverkennbar ist. Giebt dies kein Resultat, oder ein zweifelhaftes, wie bei Säure-Fuchsin (Rosanilinsulfosäure), so giebt man etwa noch 4 Ccm. concentrirte Schwefelsäure zu, welche die augenblickliche Entwicklung des charakteristischen Geruchs zur Folge hat.

Die Anwesenheit von Zucker in Syrupen oder Conditoreiwaaren verzögert die Reaction und ist es in diesem Falle vorzuziehen, durch Alkohol, Aether oder Chloroform etwas von dem Farbstoff auszuziehen und diese Lösung zur Untersuchung zu verwenden. Die Versuche auf eine grössere Reihe von Farbstoffen auszudehnen, war mir aus Zeitmangel unmöglich, und daher beauftragte ich Herrn F. Haas, einen älteren Schüler, mit dieser Untersuchung. Ich theile seinen Bericht in kurzem Auszug mit.

Die Farbstoffe wurden in wässriger oder alkoholischer Lösung, entweder für sich oder mit Zusatz von Wein oder Syrup, geprüft, indem denselben alkoholische Kalilauge und Chloroform zugefügt und dann für wenige Minuten gelinde erwärmt wurde. Nach Zusatz von concentrirter Schwefelsäure erfolgte die Reaction. Die Farbstoffe waren meistens die gewöhnlichen Anilinfarben des Handels, einige wenige nur in chemischer Reinheit.

Von rothen Farbstoffen wurden geprüft:

Magenta, Reaction mit Kalilauge und Chloroform allein beim Kochen, schneller mit Schwefelsäure.

Reines Rosanilin-Hydrochlorat, genau wie der vorhergehende Handelsartikel.

Säure-Fuchsin, nur nach längerem Digeriren und Schwefelsäure.

Violette Farbstoffe:

Methyl-Violett, gewöhnliches "Anilin-Violett" des Handels und Gentiana-Violett verhielten sich genau wie das Magentaroth; ebenso "Anilin-Purpur."

"Anilinblau" gab die Reaction rasch auch ohne Schwefelsäure, während "Methylblau" längere Zeit digerirt werden musste und erst nach Zusatz von Schwefelsäure Isonitril gab.

"Anilingrün" reagirte rasch. "Vesuvinbraun" gab die Reaction in kurzer Zeit, während das käufliche "Anilinbraun" erst nach längerem Stehen den Geruch erkennen liess. Bei letzterem erwies sich alkoholische Natronlauge als besser, während dieselbe bei allen anderen Versuchen weniger prompte Resultate gab als die Kalilauge.

Von gelben Farbstoffen wurden das gewöhnliche "Anilingelb" und reines Chrysanilin-Nitrat geprüft. Das letztere gab grössere Schwierigkeiten als alle anderen und reagirte erst nach mehrfach wiederholtem Erwärmen und Zusatz von Schwefelsäure.

Auch mit kleinen Stücken gefärbter Zeuge liess sich die Reaction ohne Schwierigkeit machen, wenn dieselben für einige Zeit mit verdünntem Alkohol oder anderen passenden Lösungsmitteln behandelt wurden, und dann die gefärbte Lösung, wie oben, mit Chloroform und Aetzkali erwärmt wurde.

Bei einigen Syrupen war ein ähnliches Ausziehen resp. Ausschütteln des Farbstoffes vortheilhaft.

Die grösste Fabrik ätherischer Oele.

Von einem gelegentlichen Correspondenten der PHARMACEUTISCHEN RUNDSCHAU.

Wohl wenige deutsche Industrien haben im Laufe der letzten Jahrzehnte eine gleiche Entwicklung, nicht nur hinsichtlich ihrer Ausdehnung, sondern hauptsächlich auch in Bezug auf ihre technischen und maschinellen Einrichtungen erfahren, als die Fabrikation ätherischer Oele. Noch vor kaum 50 Jahren war dieselbe in Deutschland ausschliesslich in den Händen von Apothekern und konnte keinen Anspruch auf die Bezeichnung "Industrie" erheben.

Erst in den vierziger Jahren begannen einige Drogengeschäfte in Leipzig die in der Umgegend cultivirten Samen von Kümmel. Fenchel, Coriander, sowie einige dort ebenfalls angebaute Wurzeln, wie Angelika, Calmus, unter Anwendung von Wasserdämpfen, nach damaligen Begriffen "im Grossen" zu destilliren. Diese Destillation geschah in der denkbar primitivsten Weise. Die zur Dampferzeugung benutzten Kessel arbeiteten ohne Spannung; die Materialien wurden weder zerkleinert noch sonst irgendwie aufgeschlossen, und selbst bei leicht übergehenden Oelen dauerte die Destillation meistens mehrere Tage. Die minder wichtigen Oele wurden in gewöhnlichen Destillirblasen mit directer Feuerung übergetrieben, so gut es eben gehen wollte; denn von den Wirkungen des gespannten Dampfes, von seiner höheren Temperatur und seinen sonstigen, physikalischen Eigenschaften vermochten sich die damals an der Spitze derartiger Fabriken stehenden Personen keine Rechenschaft zu geben. Die Fabrikate wurden verhältnissmässig leicht und mit gutem Nutzen realisirt und die bequeme, einfache Handhabung dieser Industrie verschaffte derselben alsbald eine gewissermassen beneidete Stellung, binnen wenigen Jahren aber auch zahlreiche Concurrenz, die den Nutzen an den einzelnen Fabrikaten in kurzer Zeit herabdrückte. Nun hiess es Mittel und Wege suchen, dieser Concurrenz erfolgreich zu begegnen, und es entwickelte sich ein Wettstreit in der Heranziehung und Ausbeutung neuer Vortheile. Vom Ausland war wenig oder nichts zu lernen. Die Fabriken in Frankreich arbeiteten damals nach der alten Methode, wie sie sich von Generation auf Generation vererbt hatte; England leistete ebenfalls nichts von Bedeutung, und so mussten denn aus eigner Kraft mit vielfachen Mühen und Aufwendung bedeutender Mittel, Verbesserungen geschaffen werden.

Es liegt auf der Hand, dass der Uebergang von dem alten Verfahren zu einer vorher nicht geahnten Vollkommenheit der Technik kein plötzlicher sein konnte, sondern einer Jahrzehnte andauernden Umwälzung glich. Eben Geschaffenes musste oft in Kürze wieder aufgegeben oder gänzlich umgestaltet und jeder Erfolg durch viele misslungene Versuche theuer erkauft werden, bis endlich vollständige Sicherheit in der Beurtheilung der hier zum ersten Male gestellten technischen Fragen erlangt wurde. Es hat daher fast jeder Apparat, der später besprochen werden wird, seine eigene Geschichte und ist gewissermassen aus den Ruinen seiner Vorgänger erstanden!

Von dem Umfang und den Einrichtungen, wie sie eine Fabrik aetherischer Oele aufweisst, die auf der Höhe der Zeit steht, dürften sich wohl nur wenige von denen, welche diese schönen und interessanten Produkte verbrauchen, einen richtigen Begriff machen, und es erscheint daher zeitgemäss, an die Beschreibung einer solchen heranzutreten.

Als grösstes Etablissement dieses Industriezweiges gilt wohl unbestritten dasjenige der Firma Schimmel & Co. in Leipzig. Viele Freunde dieses Welthauses haben sich bei ihrer gelegentlichen Anwesenheit in Leipzig von der Grossartigkeit der Einrichtungen dieser Fabrik persönlich überzeugt.

Obgleich es genugsam bekannt ist, so sei hier noch vorausgeschickt, dass die Firma Schimmel & Co. vor 32 Jahren von dem noch lebenden Herrn Hermann Traugott Fritzsche senior erworben und dass der Grund zu dem vorzüglichen Ruf und der jetzigen Grösse von ihm gelegt wurde. Im Jahre 1868 trat sein ältester Sohn Herr H. T. Fritzsche jun., welcher jetzt an der Spitze des Unternehmens steht, in die Firma ein. Im Verein mit seinem kürzlich verstorbenen New Yorker Bruder und Theilhaber, Herrn Paul Fritzsche, rief derselbe das in New York nunmehr seit 16 Jahren bestehende Zweiggeschäft unter der Firma Fritzsche Brothers, 34 Barclay Street, in's Leben. Seit 1878 ist auch noch ein jüngerer Bruder, Herr Ernst Fritzsche, Theilhaber beider Firmen.

Zollverhältnisse nöthigten die Firma, nicht nur in New York, sondern auch in Prag Fabriken zu errichten, in denen diejenigen Präparate. welche in den Vereinigten Staaten und in Oesterreich mit hohen Eingangszöllen belegt sind, dargestellt werden.

Das Leipziger Etablissement nimmt mit seinen geräumigen Höfen einen Gesammtflächenraum von ungefähr 10,000 Quadratmetern ein.

Durch eine eigene Geleisanlage ist es mit allen in Leipzig einmündenden Bahnen direct verbunden und erhält somit Bedarf an Kohlen und alle Zufuhren von Rohmaterialien, auf directestem, billigstem Wege.

Die auswärtige Vertretung der Fabrik besorgen, ausser eigenen Reisenden, ca. 30 Agenturen, deren Wirkungskreis sich bis Japan auf der einen, und Südamerika auf der anderen Halbkugel erstreckt.

In der Fabrik sind, ausser einem Betriebsdirector, zwei auf der Höhe der Wissenschaft stehende Chemiker und etwa 60 Arbeiter beschäftigt.

Comptoir, Expedition und das Lager fertiger Fabrikate sind in dem links vom Mittelgebäude gelegenen Flügel untergebracht. Letzteres steht, was Reichhaltigkeit und Werth anbelangt, in dieser Branche wohl unerreicht da Jeder, der mit aetherischen Oelen irgend etwas zu thun hat, sei es für industrielle oder wissenschaftliche Zwecke, weiss, dass er, wenn überhaupt möglich, das Gesuchte hier findet. Die Stadt Leipzig nimmt in Folge dessen den Charakter des ersten Weltmarktes für ätherische Oele ein, da an keinem anderen Platze der Welt ein Etablissement von einer gleichen Grösse und Vielseitigkeit in dieser Specialität existirt. Dasselbe versendet denn auch seine Erzeugnisse thatsächlich nach allen Welttheilen.

Der Eingang in die Fabrik führt durch den in der Mittelachse des Haupt-Gebäudecomplexes befindlichen Thurm in die Maschienenräume. Die grosse Hauptbetriebsmaschine von 40 Pferdekräften für denjenigen Theil der Fabrik, welcher sich speciell mit der Destillation ätherischer Oele beschäftigt, befindet sich hier in einem von den übrigen Maschienen getrennten Raum, gemeinschaftlich mit einer grossen Dampf-Wasserpumpe, welche das Kühlwasser in die auf den beiden Wasserthürmen befindlichen Bassins hebt, und zwei Dampfspeisepumpen zur Speisung der älteren Kesselanlage. Der tägliche Bedarf an Wasser zu Kühlzwecken ist bei vollem Betrieb ca. 2,000 Cubikmeter (500,000 Gallonen). Zwei mächtige Brunnen liefern dasselbe in genügender Menge und bei einer Temperatur von + 8° C.

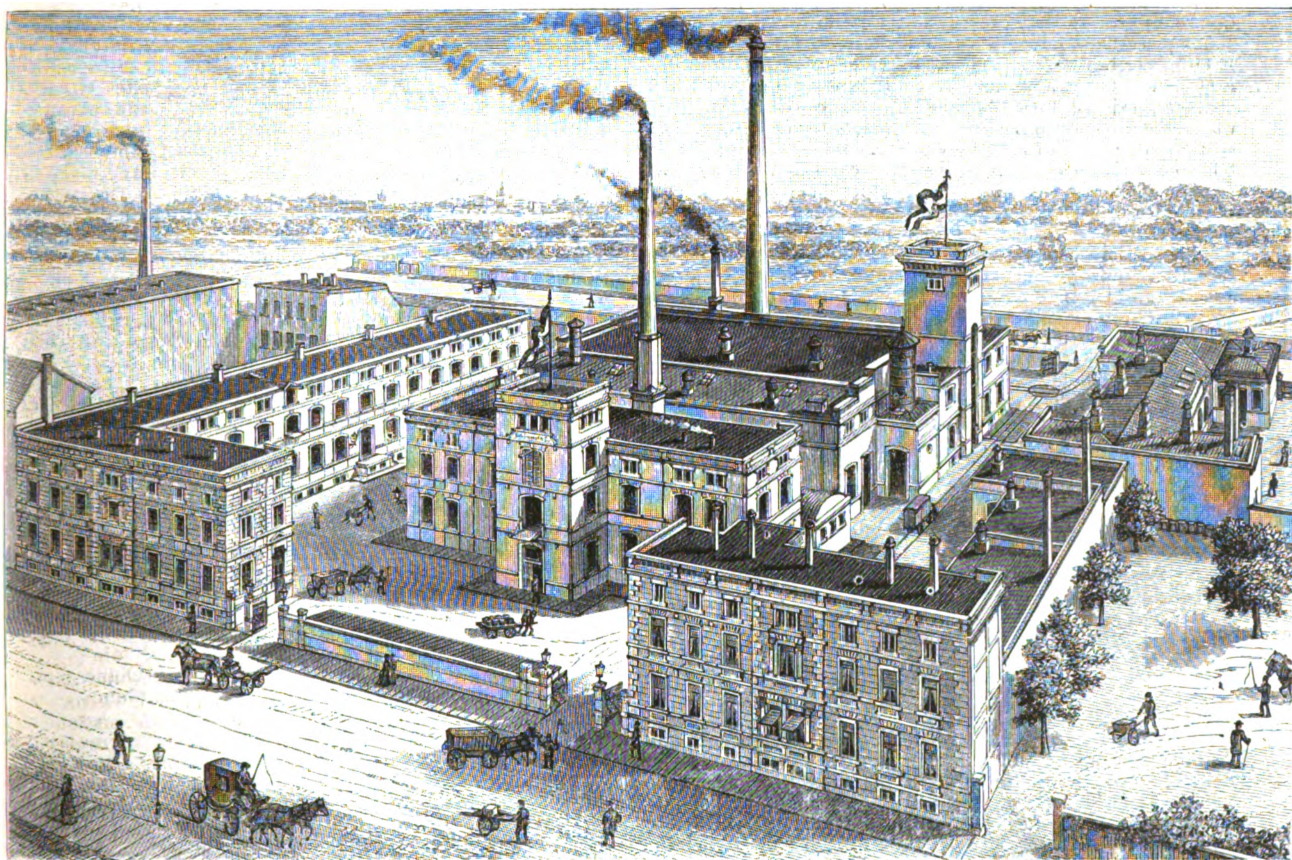
Der daran stossende grosse Maschinensaal ist besetzt mit einer vorzüglichen Auswahl der bewährtesten Zerkleinerungsmaschinen, wie Desintegratoren, Wurzelschneidemaschinen, Samenquetschen, Holzraspeln und mehreren amerikanischen Bogardusmühlen. Dieselben dienen sämmtlich zur Vorbereitung der zur Destillation bestimmten Materialien.

In einem durch doppelte Thüren abgeschlossenen Raum

befinden sich drei kolossale hydraulische Pressen, die fast ausschliesslich zum Pressen des fetten Mandel-Oeles Verwendung finden. Der Process bei dieser Fabrikation ist etwa folgender: Die Mandeln bezw. Pfirsichkerne werden in einem über dem Pressensaal gelegenen Raum von allen fremdartigen Körpern, Schalen, Steinen etc. befreit und dann in einer ganz besonders construirten Mühle zerkleinert. Alsdann wandern dieselben in einen, über jeder der Pressen angebrachten, grossen Trichter, an dessen unterem Ende ein mit Kammern versehenes Vertheilungsrad angebracht ist, dessen einzelne Kammern das zur Füllung einer Press-Etage nöthige Mandelmehl enthalten. Jede Presse hat 8 Press-Etagen. Die Etagen werden von oben gefüllt, indem man das mit dem genannten Vertheilungsrad in Verbindung stehende, teleskopartig zu verlängernde oder zu verkürzende Rohr auf die betreffende Etage setzt und durch einen Zug das zur Füllung nöthige Quantum herunterfallen lässt. Vermittelst einer sehr sinnreichen Vorrichtung wird das Material auf die ganze Fläche vertheilt und glatt gestrichen.

das Pulver nach einem besonderen Raum befördert, um dort auf ätherisches Bitter Mandel-Oel weiter verarbeitet zu werden. Zu diesem Zweck wird es mit warmem Wasser angerührt, wobei durch Einwirkung des Emulsin auf das Amygdalin die Bildung des Bitter Mandel-Oels vor sich geht. Der Brei wird sodann in zwei eigens zu diesem Zweck construirten, innen emaillirten Destillirblasen verarbeitet. In Zeit von 30 Minuten ist das ätherische Oel abdestillirt und eine neue, inzwischen genügend fermentirte Füllung tritt an Stelle der ersten.

Ausserordentlich zweckmässig sind die Vorkehrungen zur Abführung der sich bei Füllung des Apparates und während der Destillation entwickelten Blausäure. Ueber jeder Destillirblase ist ein schirmartiges Dach von Kupfer angebracht, welches durch ein weites Rohr direct mit einem, in schnellem Gange befindlichen Ventilator in Verbindung steht, der alle Dünste aufsaugt und ins Freie führt. Der vom ätherischen Oel vollständig befreite Mandelbrei, wird vermittelst eines Montjus in ein Reservoir und aus diesem in die Wagen



Fabrik ätherischer Oele von Schimmel & Co. bei Leipzig.

Mit dem Hebel am Vertheilungsrad steht ein Indicator in Verbindung, welcher die Hubzahl markirt und somit eine genaue Controlle des Arbeiters ermöglicht. Regulirt wird der Druck durch Accumulatoren. Der Maximaldruck beträgt 320 Atmosphären oder 320 Kilo per Quadratcentimeter, was bei dem Cylinderdurchmesser von 500 Millimeter einem Gesammtdruck von 410,000 Kilo (902,000 Pfund) gleichkommt.

Das fette Oel wird durch eine einzige Pressung entfernt. Es wandert, nachdem es filtrirt worden, in saubere steinerne Behälter und später auf Filter. Die peinlichste Sauberkeit ist bei dieser Fabrikation Hauptbedingung; sie ist überall in der Fabrik mit unübertrefflicher Gründlichkeit durchgeführt.

Die Production von süssem Mandel-Oel beträgt ca. 30.000 Kilo (10,000 Gallonen) per Jahr. Die vom fetten Oel befreiten Mandeln verlassen die Presse in runden Kuchen, welche staubtrocken sind. Sie werden auf einem in demselben Raume befindlichen Kollergang gemahlen und vermittelst eines Becherwerkes in eine Transportschnecke gehoben, die

der Landwirthe befördert, welche ihn zur Schweinefütterung verwenden.

Wir betreten nun durch einen Gang — der nach der rechten Seite einen Blick in die eine Kesselanlage, nach der linken Seite einen solchen in den Zwischenhof gestattet, in welchem die Nitrir-Apparate und Waschvorrichtungen für die Darstellung von Mirban-Oel (Jahresproduction ca. 45,000 Kilo) Platz gefunden haben — einen grossen Saal von 40 Meter Länge bei 20 Meter Tiefe. Darin befinden sich sechs Riesen-Destillir-Apparate aus Eisen, zu denen man auf bequemen Treppen emporsteigt, um von den etagenweise angebrachten Gallerieen den Gang der Destillation zu beobachten. In diesen Kolossen werden in erster Linie Sämereien destillirt, von welchen Anis, sowohl nach Quantum als nach Werth den ersten Rang einnimmt. Das davon täglich verarbeitete Quantum beziffert sich auf ca. 5,000 Kilo (11,000 Pfund); die Tagesproduction von Anis-Oel mithin auf 150 Kilo (330 Pfund)! In zweiter Linie rangirt Kümmel, dann folgen Fenchel, Coriander und Ajo

vakümmel*) ebenfalls in tausenden von Centnern. Alle diese Samen werden vermittelst grosser, in den oberen Stockwerken befindlicher Walzenmühlen vorher zerquetscht. Von diesen Mühlen aus befördern zweckmässig angebrachte Transportschnecken das Material bis dicht über die Destillir-Apparate, sodass die Füllung in bequemster Weise geschehen kann. In den Apparaten, die nach Schwere und Beschaffenheit der Materialien, je 1,500–3,000 Kilo (33–66,000 Pfund) fassen, werden ausser den genannten Sämereien auch noch Dill-, Sellerie-, Petersilie- und Cumin-Samen; ferner Wurzeln, wie Angelica, Baldrian, Calmus, Galgant, Ingber, Vetiver; Kräuter, wie Patchouli, Wermuth, Melisse, Majoran, Salbei; Blüthen, wie Chamillen und Hopfen, und endlich auch Wachholderbeeren und Cedernholzspähne, sowie überhaupt alle diejenigen Rohstoffe destillirt, welche trocken, d. h. ohne Zusatz von Wasser zur Verarbeitung gelangen.

Höchst interessant ist die innere Einrichtung eines solchen Kolosses, denn es bedarf keiner Erwähnung, dass bei einer so riesigen Masse von Material auch für entsprechende Schichtung und Durchlässigkeit gesorgt sein muss, damit der Dampf die Füllung vollständig durchdringen kann. Als Kühler werden Systeme von engen, etwa 1 Meter langen Röhren verwendet, die dicht aneinander gedrängt, eine vollkommene Ausnutzung der Kälte des Wassers gestatten. Zu Grunde gelegt ist diesem System die Idee des Röhrenkessels, als bestem Dampferzeuger, im umgekehrten Sinne. Je nach Grösse der Destillir-Apparate kommen Kühler bis zu 800 solcher Röhren in Anwendung. Ein solcher bietet bei den geringen Dimensionen von 1 Meter Länge und ½ Meter Durchmesser ca. 36 Meter Kühlfläche! Diese Kühler werden in der mechanischen Werkstatt der Fabrik mit Kupfer- sowie mit Zinnröhren angefertigt. Das mit dem Oel überdestillirte und je nach der Beschaffenheit des letzteren, mit Oel gesättigte Wasser, wird durch einen Neben-Apparat fortwährend und so lange cohobirt, bis es absolut gehaltlos ist. Die Entleerung dieser Riesenapparate geschieht gleichfalls auf die denkbar praktischste Weise und erfordert kaum ½ Stunde. Diejenigen Rohmaterialien, welche im ausdestillirten Zustande Verwendung zu Futterzwecken finden, werden durch ein in unmittelbarer Nähe befindliches Becherwerk nach einer oberen Etage transportirt, dort in Trockenmaschinen von aller Feuchtigkeit befreit und dadurch in einen haltbaren Zustand versetzt.

Von welch' hohem Nährwerth dieselben sind, geht aus folgender Analyse des entölten Anis-Samens hervor; derselbe enthält:

5,32	Procent	Wasser
16,94	"	Fett
19,25	"	Eiweiss
14,93	"	Rohfaser
13,60	"	Asche
29,96	"	stickstofffreie Extractstoffe
100,00	Procent.	

Da bei der Destillation von Stoffen wie Anis, Fenchel und Kümmel in solchen Mengen, eine starke Entwickelung von Schwefelwasserstoff, bei anderen Ingredienzen eine solche von Kohlensäure bezw. Ammoniak stattfindet, so befindet sich über je zwei solcher Apparate ein mächtig wirkender Ventilator, der diese Gase entführt. Ueberhaupt ist für Ventilation und Zuführung frischer Luft in diesem Saale, sowie in den anderen, so vorzüglich gesorgt, dass trotz der vielen verschiedenen Oele, die gleichzeitig destillirt werden, eigentlich kein einziger Geruch vorherrscht.

Einen noch imposanteren Anblick gewährt der an diesen Saal angrenzende, gleich grosse, aber noch höhere zweite. Er enthält eine solche Fülle von Apparaten verschiedenster Dimensionen und Formen, dass man davon wahrhaft überrascht ist! Am meisten wird das Auge gefesselt durch einen wahren Koloss von Apparat, ausschliesslich zur Destillation von Sandelholz-Oel — eine Specialität der Firma — bestimmt; derselbe ragt fast bis an die Decke hinauf. Drei mächtige Röhrenkühler condensiren den Dampfstrom, und in 12 grossen Vorlagen wird das Oel vom Wasser abgeschieden. Letzteres wird durch Injectoren, die es gleichzeitig vorwärmen, sofort wieder in den Apparat zurückgespritzt, sodass die Destillation eine continuirliche ist. Eine Füllung dieses Apparates besteht aus 1,000 Kilo (2,200 Pfund) Sandelholz und 5,000 Kilo (500 Gallonen) Wasser.

*) Früchte der central-indischen Umbellifere *Carum Ajowan* Benth. & Hook., aus derem ätherischen Oele das Thymol fabrikmässig dargestellt wird. Red.

Apparate gleicher Construction, wenn auch von etwas kleineren Dimensionen, sind in diesem Saal noch in Menge vorhanden. Mehrere davon dienen ausschliesslich zur Destillation von Gewürznelken- und Ceylon Zimmt, Cubeben, Cardamomen, Macis, Oele, welche in ausserordentlicher Vollkommenheit und erstaunlichen Mengen hergestellt werden.

Zwei grosse Apparate rectificiren Jahr aus Jahr ein Mirban-Oel (Nitrobenzol), welches eine ganze Reihe von Reinigungsprocessen durchzumachen hat, ehe es die Reinheit erlangt, in welcher es abgeliefert wird. Das Fabrikat der Firma erstarrt schon bei — 1° C. zu einer crystallinischen Masse und besitzt ein spec. Gew. von 1.200. Gleichgrosse Apparate rectificiren ununterbrochen Kümmel-Oel, Anis-Oel, Fenchel-Oel.

Besondere Sorgfalt wird auf die Destillation wohlriechender Harze gelegt und eine Reihe sehr brauchbarer ätherischer Oele aus solchen, wie Elemi-Oel, Olibanum-Oel, Opopanax-Oel, Peru-Balsam-Oel, Storax-Oel, hat die Firma in den Handel eingeführt.

Hervorzuheben ist ferner eine Batterie von 6 Destillir-Apparaten, die ausschliesslish zur Destillation von Rosen-Oel, und Rosen-Wasser bestimmt sind. Dieser Industriezweig ist von der Firma thatsächlich gegründet worden. Erst wegen der Neuheit und Kühnheit der Idee angezweifelt oder belächelt, hat derselbe nach Verlauf von wenigen Jahren bereits so festen Boden gewonnen, dass seine Existenz völlig gesichert ist. Die Firma selbst ist mit der Anlage einer grösseren Pflanzung ächter Centifolien vorgegangen. Sie hat auch die Verpflanzung der türkischen Rose in der Umgegend von Leipzig in Aussicht genommen, so dass in einigen Jahren die Production schon von ziemlicher Bedeutung sein dürfte. Sollte in derselben einst eine ernste Concurrenz für das türkische Rosen-Oel erstehen, so würde ohne Zweifel auch der Verfälschung, welcher dieser Artikel in der Türkei unterliegt, ein rasches Ende bereitet werden, und schon aus diesem Grunde ist das Gedeihen der deutschen Rosen-Oel-Industrie lebhaft zu wünschen. Die Destillation geschieht hier selbstverständlich mit Dampf, und es wird nicht beabsichtigt, dieselbe nach der in der Türkei üblichen Weise, d. h. in den Rosenfeldern selbst zu betreiben, sondern die Blüthen sollen, wie in Südfrankreich die Orangeblüthen und Rosen, frisch gepflückt täglich nach der Fabrik gebracht werden. Die Erfahrung hat bereits gelehrt, dass dieselben einen Transport von einigen Stunden ohne jeden Nachtheil vertragen. Zur Herstellung eines Pfundes Rosen-Oel sind ca. 1,000 Pfund Rosen erforderlich, und wenn unter diesen Umständen das deutsche Rosen-Oel vor der Hand noch mehr Rarität als Handelsartikel ist, so wird es doch hinsichtlich der Qualität von Jedem der es geprüft hat, als vorzüglich anerkannt.

Als weitere Specialität wird die Verarbeitung der florentiner Iris- oder Viola-Wurzel auf reines Iris-Oel betrieben. Ein besonders dafür eingerichteter Apparat nimmt etwa 1,500 Kilo (3,300 Pfund) auf und liefert bei rationellstem Betriebe, nur etwa 1 Proc. Ausbeute! Das Iris-Oel gehört in Folge dessen zu den kostbarsten ätherischen Oelen.

Für die Destillation von ätherischem Senf-Oel aus Senf-Samen sind gleichfalls mehrere Apparate vorhanden, die im wesentlichen denjenigen zur Herstellung von Bitter-Mandel-Oel gleichen. Senf-Oel ist bekanntlich im Senf-Samen nicht fertig gebildet, sondern entsteht erst nach Zusatz von warmem Wasser durch Einwirkung des Myrosins als Ferment auf die im Senf enthaltene Myrosinsäure. Der Senf-Samen wird vorher zerquetscht, eventuell auch durch Pressen von dem darin enthaltenen fetten Oel befreit. Trotzdem Senf-Oel jetzt auf künstlichem Wege, durch Einwirkung von Jod und Phosphor auf Allylalcohol, billiger dargestellt wird, ist hier die Production von nicht natürlichem Oel noch eine sehr bedeutende und so lange die Pharmacopoeen das Kunstproduct nicht als zulässig erklären, wird wohl das ächte Oel in der Pharmacie Verwendung finden.

Eine grosse hydraulische Presse mit besonderen Vorrichtungen zur Anwärmung durch Dampf, dient ausschliesslich zur Herstellung von Muscat-Balsam — das *Ol. nucistae express.* de Pharmacopoe.

Direct an diese beiden Säle schliesst sich das Bureau des Fabrikdirectors an, von welchem jene bequem übersehen werden können. Höchst interessant und überraschend ist der Anblick dieser gewaltigen Werkstätten von der in Etagenhöhe an den Wänden angebrachten, bequemen und eleganten Gallerie, ganz besonders in den Abendstunden, wenn

dieselben durch zahlreiche, electrische Bogenlichtlampen tageshell erleuchtet sind!

Von dieser Gallerie aus sind sowohl die Dampf- und Wasserleitungen als auch die Ventilatoren und electrischen Leitungen zugängig. Die Firma war eine der ersten in Deutschland, welche die electrische Beleuchtung der Industrie dienstbar machte. Bekanntlich lassen sich bei derselben die Farben unverändert erkennen, was bei der Rectification vieler Oele von Vortheil ist.

Als Annex ist noch ein thurmartig construirter Raum zu erwähnen, in welchem ein Vacuum-Apparat nebst dazu gehöriger Luftpumpe auf einem etwa 2 Meter über dem Fussboden angebrachtem Podium aufgestellt ist, sodass bei der Entleerung die zu füllenden Fässer direct unter den Apparat gelegt werden können. Er dient hauptsächlich zur Eindickung von **Wachholdersaft**, (*Succus Juniperi*) welcher bei der in grossartigem Massstabe betriebenen Destillation von Wachholderbeeren als Nebenproduct gewonnen wird.

Mit den vorerwähnten Sälen stehen ferner folgende Räumlichkeiten in Verbindung. Zunächst ein Corridor, auf welchem in praktischer, zugängiger Weise, offen und in Schränken, diejenigen Geräthschaften und Medicamente vorräthig gehalten werden, welche bei etwaigen Unglücksfällen zur ersten Hülfeleistung unbedingt nothwendig sind. Daran schliesst sich ein Arbeitersaal, in welchem die Arbeiter schichtenweise ihre Mahlzeiten einnehmen, und worin sich nummerirte Schränke zur Aufbewahrung ihrer Kleider und Speisen befinden. Um den Genuss von geistigen Getränken in den Morgenstunden zu verhüten, erhält jeder Arbeiter, der sich dazu verpflichtet, ein Gefäss mit kräftigem Kaffee unentgeltlich zum Frühstück, und die Unternehmer haben die erfreuliche Genugthuung, dass alle Arbeiter von dieser Wohlthat dankbar Gebrauch machen. Der Kaffee wird in einem Dampfapparat jeden Morgen frisch bereitet. Eine weitere ebenso wohlthätige wie viel benutzte Einrichtung ist das bei Gelegenheit des letzten Baues angelegte Arbeiterbad.

In weiterer Reihenfolge gelangt man nach der mechanischen Werkstätte, welche zur schnellen Ausführung aller Reperaturen mit besonderer Dampfmaschine zum Betriebe von Bohrmaschine, Drehbank und Gebläse versehen ist. Hieran schliesst sich die mit allen Erfordernissen ausgestattete Kupferschmiede, in welcher nicht nur die complicirtesten und grössten Destillir-Apparate gebaut und alle vorkommenden Reperaturen besorgt werden, sondern auch die Anfertigung kupferner Versandgefässe für Essenzen, ätherische Oele und Rosenwasser geschieht.

Aus dieser Kupferschmiede ist der grösste Theil der in der Fabrik befindlichen 74 Destillir-Apparate sowie der Rohrleitungen etc. hervorgegangen.

Damit wäre die Beschreibung des einen Haupttheiles der Fabrik beendet.

Die eigentliche chemische Abtheilung nimmt zwar räumlich die kleinere Hälfte sämmtlicher Bauten ein, ist aber nicht minder interessant und grossartig in ihrem Betriebe. In erster Linie ist die Verarbeitung des japan. **Camphor-Oeles** zu erwähnen, von welchem Tausende von Kisten in den Höfen des Etablissements aufgestapelt sind. Hier befindet sich auch der grösste Destillir-Apparat, welchen die Fabrik aufzuweisen hat, und welcher in ähnlichen Dimensionen wohl schwerlich anderswo zu finden sein dürfte. Derselbe hat einen Inhalt von ca. 25 Cubikmeter = 25,000 Liter (6,600 Gallonen), und nimmt in einer einzigen Füllung 500 Kisten Camphor-Oel auf! Zwei Kühler von je 36 Quadratmeter (400 Cubicfuss) Kühlfläche dienen zur Condensation des Destillates, welches in zwei mächtigen Strahlen denselben entströmt. Füllung und Entleerung des Apparates geschehen automatisch. Zu gleichem Zwecke dienen weitere 7 Destillirapparate, sämmtlich von bedeutenden Grössenverhältnissen in demselben Raume aufgestellt und ebenfalls mit Vorrichtungen zur automatischen Füllung und Entleerung versehen, so dass zur Bedienung dieser grossartigen Anlage verhältnissmässig wenig Personal erforderlich ist. Dieselbe ist auf eine Verarbeitung von 25,000 Kisten berechnet.

Der Firma gebührt das Verdienst, in dem Camphor-Oel einen Bestandtheil aufgefunden zu haben, welcher Allen, die vorher darin gearbeitet hatten, entgangen war. Es ist dies das **Safrol** — $C_{16}H_{10}O_2$ — derselbe Körper, welcher dem Sassafras-Oel seinen characteristischen Geruch giebt. Die Darstellung des Safrols an und für sich, würde nur wissenschaftliche Bedeutung haben, wenn nicht die durch Massenfabrikation reducirten Kosten ihm auch einen durchschlagenden practischen Erfolg gesichert hätten; denn welchem intelligenten Seifenfabrikanten könnte es noch conveniren, Sassafras-Oel von oft sehr zweifelhafter Qualität zu verwenden, wenn er zu gleichem Preise oder billiger ein nahezu chemisch-reines Safrol von 1.108–1.110 specif. Gewicht kaufen kann? Und dies wird von der genannten Firma thatsächlich geboten! Consumenten von Sassafras-Oel haben sich daher diese Leistung der Fabrik anerkennend zu Nutze gemacht. Ein zweiter Bestandtheil des Camphor-Oels, den die Chemiker der Firma zuerst entdeckt haben, ist das **Eugenol**, leider aber der Gehalt nur ein geringer und daher ohne practischen Werth. Der als Nebenprodukt gewonnene **Roh-Camphor** wird vorläufig im Grossen an die Raffinerieen abgesetzt, während das in ungeheurer Menge erzeugte **leichte Camphor-Oel** in der Lack- und Firniss-Industrie, sowie überhaupt als Ersatz des Terpentin-Oel Verwendung findet. Es hat ein spec. Gewicht von 0.890 und siedet bei 175° C. Die Fähigkeit, Harze und Gummi elasticum zu lösen, ist ihm in hohem Grade eigen.

Ein weiteres Verdienst der Firma ist es, die fabrikmässige Herstellung von reinem **Salicylsäure-Methyläther** oder Wintergreen-Oel auf eine Höhe gebracht zu haben, vor welcher selbst die amerikanischen Destillateure schliesslich die Waffen strecken werden! Wenn die Fabrik mit einem solchen neuen Produkt an den Markt tritt, so versteht es sich eigentlich von selbst, dass die höchste Vollkommenheit der Qualität gewährleistet wird. Auch in vorliegendem Falle wird selbst der grösste Zweifler und Pessimist bekehrt werden, wenn er das Fabrikat wie es hier geliefert wird, prüft, und mit dem selten in ächter Beschaffenheit zu erlangenden Naturprodukt vergleicht. Die Fabrikation findet ebenfalls in der chemischen Abtheilung statt, und zwar in grossem Massstabe und aus den reinsten Materialien. Mehrere tausend Kilo Salicylsäure harren stets der Umwandlung in Salicylsäure-Methyläther, und die Verschiffung des Oeles nach den Vereinigten Staaten geschieht in grossen eisernen, innen verzinnten Fässern von ca. 300 Kilo (circa 60 Gallonen) Inhalt.

Neben dem grossen Laboratorium, in welchem derartige Producte dargestellt werden, befindet sich noch ein grösserer Saal, welcher eine Ammoniak-Eismaschine und 4 Centrifugen enthält; erstere ist ununterbrochen in Thätigkeit, den Crystallisationsräumen kühle Luft zuzuführen; letztere werden zur Ausschleuderung von Crystallen in der **Camphor- und Menthol-Fabrikation** benutzt.

Auch **Menthol** ist ein Specialartikel, welchen die Firma in Tausenden von Kilo's erzeugt und nach allen Welttheilen versendet. Sie stellte denselben zum ersten Male öffentlich in der Hygiene-Ausstellung in Berlin 1883 aus, wo die prächtigen Crystalle des vollkommen reinen Produktes besondere Anerkennung fanden. Kurz darauf entwickelte sich auch das grossartige Geschäft in diesem Artikel und die Firma konnte, bei der Vollkommenheit und der Grösse ihrer Einrichtungen, enorme Quantitäten zu einer Zeit liefern, wo der Markt gänzlich von Vorräthen entblösst war.

Obgleich die Nachfrage neuerdings bedeutend abgenommen hat, so stehen doch in den kühlen Crystallisationsräumen dieser Abtheilung ganze Reihen von grossen Porzellanschalen, theils mit Crystallen angefüllt, theils im Stadium der beginnenden Crystallisation, während besondere Trockenvorrichtungen mit durchströmender Luft die letzten Reste der Mutterlauge entfernen. In einem ähnlichen Raume, jedoch gänzlich abgetrennt von anderen Fabrikaten wird **Thymol** zu verschiedenen Malen umcrystallisirt, bis es endlich in grossen, prächtigen Crystallen die vollständige Reinheit und Trockenheit erlangt hat, in welcher es abgegeben wird.

Thymol ist zwar auch im Thymian-Oel enthalten, findet sich jedoch in viel grösserem Verhältniss in dem ätherischen Oel der Ajovan-Früchte (Ptychotis Ajovan), einer ostindischen Umbellifere, und dieser Samen bildet denn auch das in der Grossindustrie ausschliesslich angewandte Rohmaterial. Thymol ist eines der wichtigsten Antiseptica und findet in der Medicin und Chirurgie vielfach Verwendung. Es ist viel wirksamer als Carbolsäure und dabei nicht giftig, sondern absolut unschädlich. Sehr interessante und erfolgreiche Versuche sind mit Thymol an der berühmten chirurgischen Klinik zu Halle gemacht worden*).

*) Sammlung klinischer Vorträge, herausgeg. von R. Volkmann, No. 128. Ueber das Thymol und seine Benutzung bei antiseptischen Behandlung von Wunden. Von Dr. Hans Ranke.

Die Darstellung des künstlichen Borneo-Camphor — Borneol — ist ein weiterer, für den Chemiker und Pharmaceuten höchst interessanter Fabrikationszweig; sie ist äusserst mühsam und findet in grossen Glaskolben statt, um die energische Einwirkung des Natrium auf den Camphor beobachten und controlliren zu können. Das Borneol hat einen angenehmen an Ambra und Patchouli erinnernden Geruch und dürfte in der feinen Parfümerie mit Vortheil zu verwenden sein. Es ist nicht zu unterscheiden von dem echten Borneo-Camphor, welche rsich in den Stämmen von Dryobalanops aromatica, eines prachtvollen, hauptsächlich auf Sumatra und Borneo wachsenden Baumes vorfindet. Der Camphor sitzt in Crystallen zwischen den Fasern des Holzes und kann nur durch gänzliche Zerstörung des Baumes gewonnen werden. Er wird von den ostindischen Völkern ungemein geschätzt, und nicht exportirt, sondern in China, Japan, Cochin-China, Cambodja und Siam verbraucht. Namentlich verwenden ihn die vermögenden Stände zu Räucherungen bei Begräbnissen, sowie auch zum Einbalsamiren der Todten. Daher kommt es, dass derselbe in Europa so gut wie unbekannt ist und sich wohl nur in wissenschaftlichen Sammlungen vorfindet.

Das grosse chemische Laboratorium, in welchem diese und viele andere Arbeiten, sowie auch grössere Analysen vorgenommen werden, ist selbstverständlich mit allen neuesten Einrichtungen der Wissenschaft versehen.

Ein Corridor führt auf der einen Seite nach dem Maschinenraum, in welchem sich die Betriebs-Dampfmaschine von 20 Pferdekraft für die chemische Abtheilung, und eine zweite zum Betriebe der Dynamomaschine für die electrische Beleuchtung befindet. Letztere wird in der chemischen Abtheilung durch Glühlämpchen bewirkt: eine Beleuchtungsart, welche auch besonders wegen der Feuersicherheit gewählt worden ist.

Hieran schliesst sich ein grosser Saal, mit den mannigfaltigsten Apparaten und Maschinen versehen. Es haben da grosse Abdampfkessel, Filterpressen, hydraulische Pressen, Rührapparate, Schüttelmaschinen sowie grosse Trockenschränke praktische Aufstellung gefunden, um alle die Arbeiten im Grossen zu vollziehen, welche mit der Darstellung chemischer Präparate im Zusammenhange stehen. Hier wird das prachtvoll duftende Heliotropin (Piperonal) aus dem im Pfeffer enthaltenen Piperin dargestellt: ein äusserst mühsamer und kostspieliger Process, bei dem oft ganz unbedeutende Momente von grossem Einfluss auf die Ausbeute sind. Der Fabrikation im Grossen ist es zu verdanken, dass dieser kostbare Körper, welcher vor kaum 7 Jahren $20.00 per Unze kostete, heute mit $55.00 per Pfund geliefert wird. "Heliotrop" ist jetzt das bevorzugte Lieblingsparfüm der eleganten Welt geworden und der Versand desselben nach allen Weltgegenden zeigt, dass es in allgemeiner Gunst steht.

Sehr erfolgreich ist auch die Einführung des Cumarins gewesen, welches man früher nur in Form von Tonkobohnen in der Parfümerie anwenden konnte, während der Körper in reinster Beschaffenheit, synthetisch dargestellt, der Parfümerie zu einem Preise geboten wird, der die Concurrenz aller cumarinhaltigen Drogen vollständig ausschliesst. In den Laboratorien der Fabrik ist ein Chemiker ausschliesslich mit diesen beiden, äusserst delicaten Präparaten beschäftigt, bei deren Fabrikation nicht nur mit der grössten Subtilität verfahren werden muss, sondern auch grosse Erfahrungen in der Technik nothwendig sind, um Fabrikate von der Güte zu liefern, wie sie hier erzeugt werden.

Eines Productes dieser Abtheilung, mit dem die Firma einen grossen Erfolg erzielt hat, sei hier noch Erwähnung gethan: des Anethols, der Quintessenz des Anis-Oeles. Durch ein äusserst sinnreiches Verfahren, ohne Destillation oder Erwärmung, wird der in jedem Anis-Oele enthaltene, übelriechende und -schmeckende Kohlenwasserstoff entfernt und das reine Anethol, welches bisher mehr als Rarität benutzt wurde, in grossen Mengen mit dem denkbar geringsten Aufwand gewonnen. Es wird beabsichtigt, durch das Anethol das gewöhnliche Anis-Oel nach und nach gänzlich zu verdrängen, ganz analog dem Safrol, gegenüber dem Sassafras-Oel, und jeder Unbefangene wird zugestehen müssen, dass solchen Producten die Zukunft gehört; der Firma aber kann man Glück wünschen, welche hier bahnbrechend Allen voraus eilt, in klarer Voraussicht der höheren Anforderungen, welche künftige Generationen nach den Gesetzen es Fortschrittes an alle Industrieproducte stellen werden!

Ein besonderes Gebäude für alle Arbeiten mit feuergefährlichen Stoffen bildet den Abschluss der chemischen Abtheilung. Es enthält einen grossen Aether-Extractionsapparat, ferner Vorrichtungen zur Wiedergewinnung von Aether aus ätherischen Lösungen oder Rückständen und mehrere kleine Destillirapparate, gleichen Zwecken dienend. Ein mächtiger Ventilator sorgt, wie in allen zuvor beschriebenen Räumen, auch hier für lebhaften Luftwechsel.

Zum Schluss sei nur noch der Anlagen gedacht, welche dem ganzen grossen Werke gewissermassen Leben und Leistungsfähigkeit verleihen: nämlich der Kesselanlagen. Es sind davon zwei vorhanden mit zwei bezw. drei Kesseln, System Galloway, von je 120 Quadratmeter Heizfläche. Bei vollem Betriebe werden mit vier Kesseln in 12 Stunden ca. 120 Cubikmeter (32,000 Gallonen) Wasser verdampft. Die erste, 1885 geschaffene neue Kesselanlage kann in jeder Hinsicht als musterhaft gelten, ebenso die zur Speisung und Controlle derselben verwendeten maschinellen Theile, die sich nebst einer zweiten grossen Dampfpumpe zur Leitung des Kühlwassers in einen besonderen Raum, der durch eine Glaswand getrennt ist, befinden. Das Wasser, welches zum Speisen der Kessel dient, wird vorher nach dem Bohlig-Heyne'schen System von allen Substanzen, welche Kesselstein bilden, gereinigt, durch besonders construirte Wassermessapparate gemessen, und somit das täglich verdampfte Wasserquantum genau festgestellt. Ebenso werden die verbrauchten Kohlen controllirt, und am Ende jeden Monats der erzielte Effect bezw. die Kosten der Verdampfung eines Cubikmeters Wasser festgestellt. Einen nicht unwesentlichen Vortheil bietet diese Controlle der Leistung noch dadurch, dass Abweichungen von den gewohnten normalen Verdampfungsresultaten, auf etwaige Mängel, wie z. B. das Ueberhandnehmen von Flugasche etc., den Hinweis geben. Alle modernen Sicherheitsvorkehrungen sind getroffen, um Unfälle oder Feuer zu verhüten.

Dass bei so vollkommenen Einrichtungen und den ehrenhaftesten Geschäftsprincipien auch äussere Auszeichnungen nicht gefehlt haben, ist wohl selbstverständlich; den grössten Triumph aber hat die Firma im Jahre 1883 auf der Internationalen Ausstellung auf dem Gebiete der Hygiene in Berlin gefeiert, wo sie durch eine der vierzig goldenen Medaillen ausgezeichnet wurde, welche für die hervorragendsten Leistungen gestiftet worden waren.

Auch auf der Internationalen pharmaceutischen Ausstellung in Wien 1883 wurden die Fabrikate mit der höchsten Auszeichnung, dem Ehrendiplom, bedacht, und eine grosse Anzahl ähnlicher höchster Auszeichnungen bei früheren Ausstellungen legen beredtes Zeugniss davon ab, dass man die Leistungen allerwärts gebührend anerkannt hat. Aber nicht nur hinsichtlich der Güte der Fabrikate, sondern auch was deren Mannigfaltigkeit anbelangt, steht die Firma unerreicht da. Mehr als hundert verschiedene ätherische Oele stellt sie selbst dar und erweitert von Jahr zu Jahr ihr Sortiment. Mit den hervorragendsten Vertretern der Wissenschaft und Praxis hat sie fortwährend Fühlung und viele derselben haben bei Gelegenheit eines persönlichen Besuches diesem grossartigen Werk ihre volle Bewunderung und Anerkennung gezollt, welches aus eigener Kraft, d. h. durch Fleiss, Intelligenz und volle Hingabe aller Derer, die zur Mitwirkung berufen sind, zu dem geworden, was es ist und hoffentlich für die Zukunft bleiben wird: "ein Welthaus im wahren Sinne des Wortes!".

Monatliche Rundschau.

Chemische Produkte, Untersuchungen und Beobachtungen.

Zur Lösung der Chininprüfungsfrage.

Dr. de Vrij brachte bei seiner Chromatprobe, welche auf S. 14 und 40 der diesjährigen Rundschau beschrieben wurde, die Veränderung an, dass zur Verhütung einer Verwechslung der beim Erkalten der eingeengten Mutterlauge von Chininchromat sich mitunter ausscheidenden kleinen Mengen von Chininhydrat mit Cinchonidin ein Einengen überhaupt nicht mehr stattfinden, sondern jene Mutterlauge nach Zusatz des Tropfens Natronlauge einfach in einem Kolben im Wasserbade erwärmt werden soll. Enthält das Chininsulfat über 4 Procent Cinchonidin, so findet schon bei 40°, wenn 2 Procent vorhanden, bei 25° Trübung der Lauge

statt, während die Flüssigkeit auch bei Siedetemperatur klar bleibt, wenn sie frei von Cinchonidin ist.

Die Vereinfachung der de Vrij'schen Chromatprobe durch O. Schlickum wurde auf S. 40 der Februar-RUNDSCHAU beschrieben. Die Probe besteht darin, dass man im Reagensglase 0.5 Gm. Chininsulfat mit 10 Gm. Wasser zum Sieden erhitzt, alsdann 0.15 Gm. geriebenes Kaliumchromat zusetzt, unter öfterem Schütteln 4 Stunden bei gewöhnlicher Temperatur stehen lässt, filtrirt und dem Filtrat einen Tropfen Natronlauge hinzufügt. Hierdurch soll weder sofort, noch im Verlauf einer Stunde eine Ausscheidung erfolgen, welche eintreten würde, wenn mehr als ½ Procent Cinchonin und mehr als 1 Procent Chinidin- oder Cinchonidinsulfat zugegen ist.

Beim Untersuchen von Chininmischungen mit 1 Procent der Sulfate von Cinchonidin, Cinchonin und Chinidin erhielt Dr. Vulpius genau nach jener Methode arbeitend bei Chinidin durch den Natronzusatz sofort eine sehr starke Trübung, bei Cinchonin nach einigen Minuten eine namhafte Ausscheidung von Crystallflittern, bei Cinchonidin dagegen erst im Verlauf einer Stunde kleine und nur wenig in's Auge fallende Flocken, welche allerdings etwas deutlicher wahrnehmbar waren, wenn man den Cinchonidingehalt auf 2 Procent erhöhte. Die Ausführung dieser Prüfung ist so bequem, dass sie sich zum Nachweis von Chinidin und Cinchonin unbedingt, zu dem von Cinchonidin dann empfiehlt, wenn man eine Gegenprobe mit chemisch reinem Chininsulfat anstellt und vergleicht, wo dann bei sorgfältiger Beobachtung in richtiger Beleuchtung die eingetretene leichte flockige Trübung sicher wahrgenommen werden kann.

Auch de Vrij selbst hat eine ähnliche Modification seiner Chromatprobe vorgeschlagen. Er zerreibt 2 Gm. des zu prüfenden Chininsulfats in der Reibschale unter allmäligem Zusatz von 200 Gm. Wasser, fügt der in ein Glas gebrachten Mischung eine Lösung von 0.5 Gm. reinem gelben Kaliumchromat in 20 Gm. Wasser hinzu, schüttelt während 5 Minuten tüchtig durch, wirft den Inhalt auf ein Filter und erhitzt das Filtrat, selbstredend nach vorherigem Zusatz von einigen Tropfen Natronlauge, zum Kochen und lässt erkalten, wobei reines Chinin stets eine klare, mit Nebenalkaloiden verunreinigtes dagegen eine durch Ausscheidungen getrübte Flüssigkeit liefern soll. Mischungen von Chininsulfat mit 2 Procent Nebenalkaloidsulfat gaben Dr. Vulpius bei genauer Beobachtung obiger Vorschrift und obgleich er auf 0° erkalten liess, nur bei Cinchoningehalt ein vorzügliches, dagegen für Cinchonidin und Chinidin zweifelhafte Resultate, so dass die erzielte Vereinfachung und Abkürzung der Arbeit zu theuer erkauft scheint.

Trotz alledem ist Dr. Vulpius doch geneigt, der von Dr. Schäfer ausgearbeiteten, soeben im Archiv der Pharmacie veröffentlichten auf ähnlichem Principe fussenden Oxalatprobe den Vorzug einzuräumen. Schon Dr. Shimoyama*) hat bei seinen Arbeiten über die quantitative Bestimmung der Chinaalkaloide sich für seine Zwecke der verschiedenen Löslichkeit ihrer Oxalate in Wasser bedient und auf Grund der von Hesse angegebenen Zahlen seine Methode construirt. Da hiernach das Oxalat des Chinins 1030 Theile, des Cinchonidins 250 Theile, des Chinidins 150 Theile, des Cinchonins 100 Theile Wasser von gewöhnlicher Temperatur zur Lösung verlangen, so ist es unter Berücksichtigung der Löslichkeitsverhältnisse der betreffenden reinen Alkaloide einleuchtend, dass zwar schon ungesättigte Lösungen der drei letztgenannten Oxalate leicht, dagegen selbst gesättigte Lösungen von Chininoxalat nicht durch Alkalien gefällt werden. Daraus folgt, dass eine Lösung von Chininsulfat nach dem Fällen mit einem Alkalioxalat ein Filtrat liefert, welches nur dann durch Alkali getrübt wird, wenn jenes Sulfat eine bestimmte Menge von Nebenalkaloiden enthielt.

Man kocht nach Schäfer 2 Gm. des zu untersuchenden Chininsulfats mit 55 Gm. Wasser im tarirten Kölbchen einige Minuten lang, setzt dann eine Lösung von 0.5 Gm. neutralem crystallisirten Kaliumoxalat in 5 Gm. Wasser zu, bringt mit Wasser das Gesammtgewicht auf 62.5 Gm., lässt unter zeitweiligem Umschütteln in einem Wasserbade von 20° eine halbe Stunde lang stehen, bringt auf ein Filter und versetzt 10 Gm. des Filtrats mit 1 Tropfen Natronlauge, wodurch weder Trübung noch sonst irgend welche Ausscheidung erfolgen soll.

Bei Versuchen, welche Dr. Vulpius nach diesem Verfahren mit chemisch reinem Chinin ausführte, blieb die Flüssigkeit absolut klar, trübte sich dagegen nach dem Zusatz des Alkali sofort stark, wenn auch nur ein Procent irgend eines der drei Nebenalkaloide dem Chinin beigemischt worden war.

Einen geringeren Gehalt an Nebenalkaloiden wird man wohl in der pharmaceutischen Praxis nie nachweisen wollen. Auf der anderen Seite hat man es ganz in der Hand, die Probe durch Verminderung der Sulfat- oder Erhöhung der Wassermenge weniger scharf zu gestalten. Der Hauptvortheil dieser Methode liegt in dem Umstande, dass sie sämmtliche Nebenalkaloide annähernd gleich scharf, alle aber schon in sehr kleinen Mengen anzeigt. Ihr Nachtheil besteht in der Nothwendigkeit, mit Uhr und Thermometer in der Hand zu arbeiten und ein neues Reagens, das Kaliumoxalat, einführen zu müssen. Beide Methoden sind auch für Chininhydrochlorat direct brauchbar.

Für Diejenigen, welche nach der Oxalatmethode arbeiten wollen, sei bemerkt, dass man nach der Fällung mit Kaliumoxalat am besten den Inhalt des Kölbchens durch einen über letzteres geleiteten Wasserstrahl auf 20° C. abkühlt und dann erst in das Wasserbad von 20° stellt, da sonst leicht die Temperatur im Kölbchen sich höher hält, was leicht zu falschen Resultaten Veranlassung giebt.

Die früher ausgesprochene Erwartung, dass, nachdem Dr. de Vrij die Chinfrage in Fluss gebracht, befriedigende Methoden zur Prüfung gefunden würden, hat sich bewahrheitet. Man wird die Frage der Prüfung der Chininsalze des Handels nunmehr als gelöst betrachten dürfen.

[Pharm. Centr.-Halle, 1887, S. 45.]

Ueber die Anwendung des Natriumthiosulfates an Stelle des Schwefelwasserstoffgases im Gange der qualitativen chemischen Analyse.

Wiederholt schon wurde die Substituirung des Schwefelwasserstoffgases in der Analyse durch Natriumthiosulfat empfohlen. Im Jahre 1883 hatte A. Orlowsky einen vollständigen Gang ausgearbeitet, welcher auf die Benutzung des Natriumthiosulfates fundirt war, es scheint derselbe jedoch in die Praxis keinen Eingang gefunden zu haben. Neuerdings hat G. Vortmann dasselbe Problem bearbeitet und gleichfalls einen "Gang" festgestellt, der unter Berücksichtigung der nothwendigen Kautelen gute Resultate liefern soll. Dass ein solcher Ersatz des Schwefelwasserstoffgases, falls er allen berechtigten Anforderungen genügt, mit Freuden zu begrüssen wäre, darüber existirt nur eine Ansicht. Es dürfte daher von Nutzen sein, den Vortmann'schen Gang in seinen Grundzügen zu reproduciren.

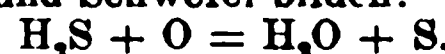
Bei Anwendung des Natriumthiosulfates hat man, ebenso wie beim Schwefelwasserstoff, gewisse Vorsichtsmassregeln zu beobachten. Aus stark saurer, concentrirter oder salpetersaurer Lösung erfolgt die Ausfällung der Metalle schwer, dagegen können aus neutraler Lösung auch Metalle der Schwefelammoniumgruppe mit gefällt werden. Da bei der Zersetzung der Thiosulfate bisweilen Schwefelsäure entsteht, so müssen die durch letztere fällbaren Metalle zunächst entfernt werden. Da die Fällung der durch Schwefelwasserstoff aus seiner Lösung fällbaren Metalle mittels Natriumthiosulfat vorgenommen wird, muss zur Prüfung auf Alkalien eine besondere Partie der Substanz verwendet werden.

Die sulfurirende Wirkung des Natriumthiosulfates lässt sich in der Weise erklären, dass die beim Ansäuern der Lösung sich zunächst bildende Thioschwefelsäure sich im Sinne nachfolgender Gleichung zerlegt:



$$H_2S_2O_3 = H_2S + SO_2 + O.$$

Diese Zersetzungsprodukte wirken nun aufeinander ein, so dass sich Wasser und Schwefel bilden:



$$H_2S + O = H_2O + S.$$

Bietet man dem entstehenden Schwefelwasserstoff jedoch ein durch H_2S fällbares Metallsalz dar, so wird der Schwefelwasserstoff gebunden und ein Theil der Thioschwefelsäure zu Tetrathionsäure oxydirt.

Für die Ausführung der Analyse ist von Wichtigkeit, dass die Flüssigkeit nicht zu stark sauer ist und dass sie nicht viel freie Salpetersäure enthält. Die Natriumthiosulfatlösung ist in kleinen Antheilen zuzusetzen; nach jedesmaligem Zusatz wird gekocht, dann lässt man 2 bis 3 Minuten absetzen und prüft einen kleinen Theil der Flüssigkeit im Reagensglase mit einer weiteren Menge von Natriumthiosulfat. Wichtig ist ferner, dass nach dem Kochen stets eine kleine Menge freier Säure — und kein unzersetzbares $Na_2S_2O_3$ — vorhanden ist, was man daran erkennt, dass auf Zu-

*) RUNDSCHAU 1885, S. 132

satz von Natriumthiosulfat zu einer kleinen Probe eine weisse Schwefelabscheidung erfolgt.

Systematischer Gang.

Die zu untersuchende Substanz sei eine Lösung. Man fügt Salzsäure zu:

Niederschlag I. Bleichlorid, Silberchlorid, Merkurochlorid. Das Filtrat wird mit verdünnter Schwefelsäure versetzt.

Niederschlag II. Bleisulfat, Baryumsulfat, Strontiumsulfat, Calciumsulfat.

Das Filtrat wird nun mit Natriumthiosulfatlösung (1 : 5) versetzt und wie oben angegeben erhitzt.

Niederschlag III. Quecksilber, Wismuth, Kupfer, Arsen, Antimon und Zinn als Schwefelmetalle, letzteres vielleicht auch als Oxyd, möglicherweise auch Cadmiumsulfid, Thonerde, Chromoxyd, Uranoxyd.

Man digerirt mit Schwefelammonium und filtrirt.

In Lösung gehen Arsen, Antimon und Zinn, im Rückstand bleiben Quecksilber, Wismuth, Kupfer, Cadmium, Aluminium, Chrom, Uran. Man löst in Salpetersäure und filtrirt. Rückstand: Quecksilbersulfid, dem event. etwas Zinnoxyd beigemengt ist. Die Lösung wird mit Kalilauge im Ueberschuss, dann mit Natriumhypochlorit (Eau de Javelle) versetzt und gekocht. Es bleiben gelöst: Aluminium und Chrom; es sind als unlöslich vorhanden: Wismuth, Uran, Kupfer und Cadmium.

Das Filtrat von Niederschlag III. wird mit Ammoniak, Chlorammonium und Schwefelammonium versetzt. Der

Niederschlag IV. kann ausser den Metallen der Schwefelammoniumgruppe noch Cadmiumsulfid enthalten. Man behandelt ihn mit einer Mischung von 1 Th. Salzsäure 1.12 spec. Gew. und 5 Th. Schwefelwasserstoffwasser. Im Rückstand bleiben Nickelsulfid, Kobaltsulfid, Cadmiumsulfid, von denen durch verdünnte Schwefelsäure nur letzteres gelöst wird. Die Trennung der in Lösung gegangenen Metalle erfolgt nach den üblichen Methoden.

Das Filtrat vom Schwefelammoniumniederschlag IV. enthält ausser Kalium, Baryum, Strontium, Magnesium und den Alkalien noch etwas Zinn. Das letztere scheidet sich beim Ansäuern der Flüssigkeit zugleich mit dem event. Schwefel ab. Der Nachweis der alkalischen Erden und der Magnesia erfolgt nach den bekannten Methoden.

Soll auf Alkalien geprüft werden, so kocht man einen Theil der ursprünglichen Substanz mit Barytwasser im Ueberschuss, filtrirt, fällt im Filtrat das Baryum durch Ammoncarbonat, filtrirt nochmals, dampft zur Trockne, glüht und untersucht den aus Chloriden und Carbonaten bestehenden Rückstand auf Alkalien.

[Monatshefte f. Chemie, 7, 418 u. Pharm. Zeit., 1887, S. 52.]

Arsenhaltiges Chloroform.

Dr. L. Scholvien war in letzter Zeit mehrfach auf ein Chloroform gestossen, welches auf Silberlösung reagirte. Hierbei ging die bläulich-weisse Opalescenz nach kurzer Zeit in eine dunklere, fast bräunliche Trübung über, welche beim Zusatz von Salpetersäure verschwand; auch trat die Reaction überhaupt nicht ein, wenn die Silberlösung vor dem Ueberschichten schwach mit Salpetersäure angesäuert wurde. Sie konnte also nicht durch Chlor veranlasst sein.

Die weitere Untersuchung ergab, dass die Reaction durch einen Arsengehalt des Chloroforms veranlasst wurde.

Zur schnellen Prüfung von Chloroform auf Arsen empfiehlt Scholvien das Ausschütteln desselben mit verdünnter Kalilauge, Eindampfen und Ermittlung entweder durch Schwefelwasserstoff, durch den Marsh'schen Apparat oder nach der Bettendorf'schen Methode.

Die Destillation des arsenhaltigen Chloroforms lieferte ein Destillat, in welchem Arsen nicht mehr nachzuweisen war, während der Rückstand in der Retorte sich stark arsenhaltig erwies. Der Arsengehalt des Chloroforms könnte dem Chlorkalk oder der Schwefelsäure entstammen. Im ersteren Falle könnten sich bei der Einwirkung von arsenhaltigem Chlorkalk auf Alkohol organische Arsenverbindungen gebildet haben, diese würden jedoch bei der Destillation mit übergehen, während hier das Arsen im Rückstande verblieb. Ob der Arsengehalt des Chloroforms in irgend welchen Zusammenhang gebracht werden kann mit den öfter beobachteten unangenehmee Wirkungen nach Chloroform-Inhalationen, verdient jedenfalls Beachtung.

[Berl. Apoth.-Ztg. 1887, 2, 14 u. Chem. Ztg. 1887, S. 11.]

Therapie, Medicin und Toxicologie.

Oleum cinereum.

Dieses in neuerer Zeit für hypodermatische Einspritzungen gegen Syphilis mit Erfolg angewandte Oel ist eine Quecksilber-Extinction. Zu dem Zwecke werden gleiche Theile Fett und Quecksilber verrieben bis zur vollständigen Extinction; dann wird sehr allmälig fettes Oel, und zwar so lange zugesetzt, bis das dickflüssige Gemisch einen Gehalt von 10 oder 20 Procent hat. — Nach Prof. Dr. Lang soll dieses Oleum cinereum (Hydrargyri), in Dosen von 0.1 bis 0.2 Ccm. täglich oder zweitäglich subcutan injicirt, ein ziemlich rasches Verschwinden syphilitischer Symptome bewirken, wesentlich rascher als nach anderen Behandlungsmethoden. Diese Injection soll von den Patienten gut vertragen werden; sie soll indessen an solchen Stellen, die früher jodirt waren, möglichst nicht applicirt werden, um die Bildung von Jodquecksilber auszuschliessen.

[Deutsch. Med. Zeit.]

Praktische Mittheilungen.

Dextrin-Kleister.

Für manche Zwecke ist der Dextrin-Kleister jedem anderen vorzuziehen, so z. B. zum Bestreichen vorräthig zu haltender Etiquetten (Labels), Signaturen etc., welche ähnlich wie Postmarken zu unverzüglichem Gebrauche dienen. Die damit bestrichenen und getrockneten Etiquetten müssen sich nicht aufrollen und weder zusammenkleben noch brüchig werden.

Zur Bereitung rührt man 1 Pfund Dextrin mit $1\frac{1}{2}$ Pint kaltem zuvor aufgekochten Wasser tüchtig durcheinander. Dann erhitzt man das Gemenge unter stetem Rühren schnell, bis es einen homogenen Schleim bildet und durch das Emporsteigen von Blasen den Anschein gewinnt, als wolle es kochen. Man nimmt dann sogleich vom Feuer und giesst in eine weithalsige Flasche. Nach dem Erkalten rührt man nahezu eine Unze Glycerin zu.

Sollte der Kleister zu dick sein, um sich leicht aufstreichen zu lassen, so rührt man etwas kaltes zuvor aufgekochtes Wasser hinzu.

Aufthauen von gefrorenem Boden.

Um gefrorenen Boden aufzuthauen, damit man durch die vereiste Erdschicht zu Wasser- und Gasröhren gelangen oder den Boden aufgraben kann, empfiehlt sich, statt des gebräuchlichen Anzündens eines Feuers, den Boden mit einer dicken Schicht ungelöschten Kalkes und diese mit Brettern zu bedecken, auf welche man schwere Steine legt, um den Kalk fest auf den Boden zu pressen. Der Kalk löscht sich mit dem Eise und erwärmt den Boden während der Einwirkung über Nacht so tief, dass die Ausgrabung nach Entfernung des Kalkes dann meistens leicht vorgenommen werden kann.

Neuere Heilmittel.*)

(Schluss.)

Kefir.—Kephir, Kapir. Ein diätetisches Präparat, welches aus den Steppen Russlands stammt. Kefir wird erhalten, indem man ein eigenthümliches Ferment, das Kefirferment oder die Kefirkörner, in geeigneter Weise auf Kuhmilch einwirken lässt. Das Ferment besteht wahrscheinlich aus drei verschiedenen Pilzarten, nämlich aus gewöhnlicher Hefe, *Saccharomyces cerevisiae* Meyen, aus einer Bakterienart *Dispora caucasica* und aus dem Milchsäureferment *Oidium lactis*. Diese drei Pilzarten wirken wahrscheinlich in der Weise verändernd auf die Milch ein, dass die Hefe einen Theil des Milchzuckers in Alkohol und Kohlensäure spaltet, während ein anderer kleiner Theil des Milchzuckers vom *Oidium lactis* in Milchsäure umgewandelt wird. Die *Dispora caucasica* führt das Caseïn zum Theil in Pepton über. Je nach der Dauer der Einwirkung ist diese Veränderung und Umwand-

*) Aus dem Springer'schen Pharmaceutischen Kalender für 1887. Zusammengestellt von Dr. Bernh. Fischer in Berlin.
Für nähere Information über die meisten dieser Mittel verweisen wir auf Mittheilungen darüber in der RUNDSCHAU und für deren Auffindung auf die alphabetischen Sachregister der letzten Jahrgänge derselben. RED.

lung der Milch eine mehr oder weniger erhebliche und nach diesen Gesichtspunkten unterscheidet man schwachen und starken Kefir. Anwendung. Der Werth des Kefirs besteht namentlich darin, dass es ein die Verdauung anregendes Präparat und zugleich selbst ein Nahrungsmittel ist. Die anregenden Wirkungen werden dem Gehalt an Kohlensäure und Alkohol, sowie dem Vorhandensein der *Dispora caucasica* zugeschrieben, die ernährenden auf die vorhandenen Peptone zurückgeführt.

Keratin.—Hornstoff. Es war von jeher ein Wunsch der Aerzte gewesen, eine Arzneiform zu finden, welche es ermöglichte, dass ein eingeführtes Medicament seine Wirkung nicht schon im Magen, sondern erst im Darme entfaltete. Dieses Desiderat ist anscheinend durch die Arzneiform der "keratinirten Pillen" erreicht. Dieselben basiren im Princip darauf, dass Pillen beliebiger medicamentöser Zusammensetzung mit einem Keratinüberzuge versehen werden, der von dem sauren Magensafte nicht angegriffen wird. Zu diesem Zwecke behandelt man Hornspähne (zerkleinerte Federkiele) so lange mit einem Gemisch von sehr verdünnter (1-2 procentiger) Salzsäure und Pepsin, als noch etwas in Lösung geht. Der Rückstand ist Keratin, welches nun auch von dem Magensaft nicht mehr angegriffen werden kann. Von diesem Keratin benutzt man 7 procentige Lösungen, die man entweder mit Hülfe von Eisessig oder mit einer Mischung von gleichen Theilen Alkohol und Aqua ammonia herstellt zum Ueberziehen der Pillen. Diese werden mit Talg angestossen und vor dem Keratiniren mit einer Schicht von Talg überzogen.

Lanolinum.—*Lanolin.* Zusammensetzung. Eine Verbindung von etwa 30 Procent Wasser mit 70 Procent reinem Wollfett. Das letztere besteht aus Aethern verschiedener Fettsäuren mit einem eigenthümlichen Alkohol, dem Cholestearin. Darstellung. Das unreine Wollfett, wie es beim Waschen der Wolle in den "Wollwäschereien" gewonnen wird und welches in diesem Zustande bis zu 50 Procent freier Fettsäuren enthält, wird mit Hülfe von Wasser und Alkalien in eine rahmartige Emulsion verwandelt und diese einer Centrifugirung unterworfen. Durch Wiederholung dieser Operation gelingt es, die freien Fettsäuren zu entfernen und das Cholestearinfett abzuscheiden. Eigenschaften. Eine weissliche Masse von salbenartiger Consistenz, welche noch ein gleiches Gewicht Wasser aufzunehmen im Stande ist. Beim vorsichtigen Erhitzen schmilzt es, ohne das incorporirte Wasser abzuscheiden, zu einem schaumigen Liquidum, bei schnellem und höherem Erhitzen erfolgt Trennung in wasserfreies Wollfett und Wasser. Physiologisch wichtig ist die Eigenschaft des Lanolins, dass es von allen Keratingeweben mit Leichtigkeit aufgenommen wird, ohne irgend welche reizenden Eigenschaften zu besitzen. Anwendung. Wegen seiner leichten Resorbirbarkeit wird es als Salbengrundlage in allen denjenigen Fällen benutzt, in welchen es sich um eine schnelle Wirkung nach tiefer gelegenen Gewebeschichten handelt, ferner als Cosmeticum in Form von Crêmes, Pomaden etc. Wichtig für seine Verwendung ist der Reinheitsgrad. Alle Präparate, welche freie Fettsäuren enthalten, sind vom medicinischen Gebrauche auszuschliessen.

Lanolin. anhydricum. wasserfreies Lanolin, eine bräunlich-gelbe salbenartige Masse wird an Stelle des vorigen Präparates bei einigen Salben, ebenso für Cosmetica, Pomaden etc. vorgezogen.

Naphtalinum. — Naphtalin ($C_{10}H_8$). Eigenschaften. Farblose, fettartig glänzende Crystallblätter von durchdringendem theerartigen Geruch und brennendem, aromatischen Geschmack. Leicht flüchtig mit Wasserdämpfen, auch bei gewöhnlicher Temperatur sich merklich verflüchtigend. Schmelzpunkt bei 80° C., Siedepunkt bei 280° C. In Wasser nur wenig löslich, leicht löslich in Alkohol, Aether, Chloroform und in fetten Oelen. Unreine, phenolhaltige Präparate nehmen in kurzer Zeit besonders bei Einwirkung des Lichtes röthliche bis bräunliche Färbung an. Anwendung. Für niedere Thiere ist es ein Gift, es wird daher zum Conserviren von Kleidern, Sammlungen etc. benutzt. Wirkt antiseptisch und desinficirend. Innerlich in Dosen von 0.1–0.5 Gm. (1½–8 Gr.) in Pulver oder Pillen als Expectorans, bei Darmcatarrhen, Brechdurchfällen, Blasencatarrhen und gegen Würmer. Kinder erhalten 0.1–0.2 Gm. (1½–3 Gr.). Aeusserlich in Substanz oder zu 10 Proc. in Oel gelöst zu Wundverbänden, ferner bei Hautkrankheiten und bei Krätze. Maximale Einzeldosis: 1.0 Gm. (15 Gr.) Maximale Tagesdosis: 5.0 Gm. (78 Gr.)

Naphtolum.—Iso-Naphtol, *β-Naphtol* $=C_{10}H_7 . OH$. Darstellung. Durch Einwirkung von conc. Schwefelsäure auf Naphtalin wird β-Naphtalinsulfonsäure gebildet. In der Natronschmelze wird diese in Naphtolnatrium umgewandelt. Durch Ansäuern der alkalischen Lösung fällt das freie Naphtol aus, welches ausgepresst und der Destillation unterworfen wird. Reinigung erfolgt durch Umcrystallisiren aus Wasser oder durch Destillation mit Wasserdämpfen. Eigenschaften. Fast farblose, seidenglänzende Crystallblättchen von phenolartigem Geruch und brennend scharfem Geschmack. Schmelzpunkt bei 125° C., Siedepunkt bei 286° C. Löslich in 1000 Th. kaltem oder 75 Th. siedendem Wasser, in alkalihaltigem Wasser mit bläulicher Fluorescenz löslich. Leicht löslich in Alkohol, Aether, Chloroform, fetten Oelen. Eisenchlorid färbt die wässrige Lösung grünlich. Anwendung. Aeusserlich in Salbenform (1–3 : 30.0) oder in alkoholischer Lösung (1–5 procentig) bei Hauterkrankungen. Falls Naphtolum verschrieben wird, darf nur das angeführte β-Naphtol, nicht aber das ihm isomere α-Naphtol dispensirt werden!

Nitroglycerinum.—*Nitroglycerin.* Eigenschaften. In reinem Zustande eine farblose, in der Kälte geruchlose, süsslich aromatisch schmeckende Flüssigkeit von 1.6 spec. Gew., welche durch Schlag, Stoss oder rasches Erhitzen auf 200° C. furchtbar explodirt. Unreine Präparate zersetzen sich spontan, d. h. ohne nachweisbare äussere Ursache. Aus diesem Grunde ist es stets nur in kleinen Fläschchen, am besten in alkoholischer (1 : 100) und öliger Lösung vor Licht geschützt aufzubewahren. Löslich in ca. 800 Th. Wasser, in 4 Th. absolutem Alkohol, in jedem Verhältniss in Chloroform oder Aether. Es löst sich auch in fetten Oelen. Anwendung. Das Nitroglycerin wirkt angeblich dadurch, dass es im Organismus salpetrige Säure abspaltet. Seine Wirkung ist daher etwa derjenigen des Amylnitrites analog, doch wirkt es intensiver und andauernder. Man giebt es in Form von Pillen oder Pastillen zu 0.0002–0 0005–0.001 Gm. ($^1/_{150}$–$^1/_{120}$–$^1/_{60}$ Gr.) namentlich bei Angina pectoris und bei Asthma.

Pankreatinum.—Pankreatin. Präparate aus der Bauchspeicheldrüse (Pancreasdrüse) des Schweines oder Rindes in flüssiger oder fester Form. Die ersteren sind der Regel nach eingedickte Auszüge des Drüseninhaltes, die letzteren werden durch Fällung mit Alkohol gewonnen. Das in ihnen enthaltene Ferment führt im physiologisch reinen Zustande den Namen Trypsin. Eigenschaften. Bräunliche Massen oder bräunliche Liquida in Wasser löslich, in Alkohol unlöslich. Besitzt diastatische Eigenschaften, d. h. die Fähigkeit, Stärke in Zucker umzuwandeln, ferner wirkt es, und zwar in alkalischer Flüssigkeit, peptonisirend, d. i. eiweisslösend. Anwendung. Innerlich als verdauungsbeförderndes Mittel am besten in keratinirten Pillen 0.1–0.5 Gm. (1½–8 Gr.) Aeusserlich zur Lockerung diphtheritischer Membranen und zu ernährenden Klystieren.

Papainum.—Papaïn, Papayotin. Der Fruchtsaft von *Carica Papaya*, einer in Südamerika einheimischen Cucurbitacee, enthält ein eiweissverdauendes (peptonisirendes) Ferment, welches Papaïn genannt wurde. Darstellung. Der frisch ausgepresste und colirte Saft wird im Vacuum bei möglichst niedriger Temperatur eingeengt und dann mit Alkohol versetzt. Das Papaïn fällt aus und wird durch Wiederauflösen in Wasser und erneutes Fällen mit Alkohol gereinigt. Eigenschaften. Weisses amorphes Pulver, im Wasser löslich, unlöslich in Alkohol. Vermag Eiweiss sowohl in neutraler, als in alkalischer, ebenso auch in saurer Flüssigkeit zu lösen (verdauen). Anwendung. Innerlich als verdauungsbeförderndes Mittel in Dosen von 0.1–0.5 Gm. (1½–8 Gr.) mit Natrium bicarbonicum. Aeusserlich zu Pinselungen und Inhalationen, um die Pilzwucherungen bei Diphtherie und Croup zu lockern (verdauen) in möglichst concentrirter Lösung. Zu Injectionen in Geschwülste 0.05 Gm. (¾ Gr.) in 1–2 procentigem Carbolwasser gelöst.

Paraldehydum.—Paraldehyd $=C_6H_{12}O_3$. Darstellung. Acetaldehyd (C_2H_4O) wird bei gewöhnlicher Temperatur mit kleinen Mengen Salzsäure versetzt, wodurch es zum grösseren Theil in Paraldehyd übergeht. Das Reactionsproduct wird unter 0° C. abgekühlt, die sich ausscheidenden Crystalle werden abgepresst, diesem Process nochmals unterworfen und schliesslich einer sorgfältigen Destillation unterworfen. Eigenschaften. Eine farblose, eigenthümlich riechende Flüssigkeit, welche bei 124° C. siedet und beim Abkühlen unter +10° C. fest wird. Es löst sich in 8 Th. Wasser von

13° C. Die gesättigte Lösung trübt sich beim Erwärmen. Paraldehyd zeigt alle reducirenden Eigenschaften des gewöhnlichen Aldehydes (Silberspiegel), oxydirt sich aber an der Luft nicht so schnell wie dieses. Anwendung. Es wird als beruhigendes Mittel in Dosen von 1–2 Gm. (15–30 Gr.) als Schlafmittel zu 3–10 Gm. (46–140 Gr.) in Wein oder Syr. cort. Aurantii, auch in Emulsionen, gegeben. Der Athem riecht nach dem Gebrauch von Paraldehyd unangenehm.

Pelletierinum.—Pelletierin, Punicin. Die Wurzel- und Stammrinde von *Punica Granatum* enthält neben bedeutenden Mengen Gerbsäure 4 Alkaloide: Pelletierin, Isopelletierin, Methylpelletierin und Pseudopelletierin. Nur den ersten beiden kommt medicamentöse Wirkung zu, die beiden letzteren sind zur arzneilichen Anwendung ungeeignet. Unter Pelletierin versteht man ein Gemisch der beiden isomeren Alkaloide Pelletierin und Isopelletierin$=C_{16}H_{30}N_2O_2$. Eigenschaften. Farblose oder schwach gelbliche, bei 195° C. unter theilweiser Zersetzung siedende Flüssigkeit, in 20 Th. Wasser löslich, in allen Verhältnissen mit Alkohol, Aether und Chloroform mischbar. Dosis: 0.4 Gm. (6 Gr.)

Pelletierinum sulfuricum kommt in 10procentiger Lösung in den Handel. Dosis der Lösung: 4.0 Gm. (1 Fl.-Drachme) entsprechend 0.4 Gm. (6 Gr.) Pelletierin pur.

Pelletierinum tannicum. Trocknes Pulver. Dosis: 1.5 Gm. (23 Gr.) Anwendung. Das Pelletierin und seine Präparate finden als wurmtreibendes Mittel (Bandwurm) immer mehr Anerkennung. Am besten benutzt man das Tannat oder andere Präparate mit Gerbsäure combinirt.

Pyridinum.—Pyridin.$=C_5H_5N$. Darstellung. Bei der trocknen Destillation vieler stickstoffhaltiger organischer Körper bilden sich neben anderen Substanzen die sog. "Pyridinbasen," deren Hauptrepräsentant das Pyridin selbst ist. Die Quelle der Gewinnung des Pyridins ist zur Zeit namentlich das Dippel'sche Thieröl (*Ol. animale aeth.*), aus welchem es durch einen ziemlich verwickelten Process abgeschieden wird. Eigenschaften. In reinem Zustande eine farblose Flüssigkeit von brenzlichem Geruch und scharfem Geschmack. Spec. Gew.=0.9858 bei 0° C., der Siedepunkt liegt bei 117° C. Zieht aus der Luft Feuchtigkeit an, infolge dessen der Siedepunkt erniedrigt, das spec. Gew. aber erhöht wird.—Wohl charakterisirte Base, die mit Säuren gut charakterisirte Salze bildet. Die wässrige Lösung der freien Base wird durch Phenolphtaleïn nicht roth gefärbt. Anwendung. Pyridin wurde als linderndes Mittel gegen Asthma empfohlen. Es wird in der Weisse verwendet, dass 3–5 Gm. (50–75 Gr.) der Substanz auf flachen Tellern ausgebreitet der freiwilligen Verdunstung im Zimmer des Asthmatikers überlassen werden. Es soll die Anfälle schnell mildern; indessen besitzt es lediglich palliative Wirkung; das Asthma zu heilen vermag es nicht. Ueber die innerliche Darreichung von Pyridin und seinen Salzen fehlen zur Zeit noch die nöthigen Erfahrungen. Nach älteren Untersuchungen dürfte in dieser Hinsicht Vorsicht geboten sein.

Resorcinum.—Resorcin oder Meta-Dioxybenzol$=C_6H_4.(OH_2)$. Darstellung. Benzol wird durch Einwirkung von conc. Schwefelsäure in Benzolmetadisulfosäure verwandelt, aus welcher in der Natronschmelze Resorcinnatrium sich bildet. Durch Ansäuern mit Salzsäure wird Resorcin in Freiheit gesetzt, welches mit Aether ausgeschüttelt und nach dem Abziehen des letzteren durch Destillation gereinigt wird. Eigenschaften. Farblose oder schwach gelblich gefärbte Crystalle von schwach urinösem Geruch und süsslich kratzendem Geschmack, bei 118° schmelzend und bei 276° siedend. In Wasser, Alkohol und Aether leicht, wenig in Benzol, Chloroform und Schwefelkohlenstoff löslich. Die wässrige Lösung wird mit Eisenchlorid violett, reagirt gegen Lacmuspapier aber nicht sauer. Durch Licht und Luft wird das Resorcin allmählich etwas gefärbt. Anwendung. Aeusserlich. Schwache Lösungen wirken fäulnisswidrig, stärkere ätzend. Man benutzt es als Aetzmittel in Substanz oder conc. wässriger Lösung, zu Inhalationen (0.5 : 100.0 Gm.), (7¾ gr. : ℥ iii ʒ ii), zur Wundbehandlung (1.5 : 100.0 Gm.) (23 gr.: ℥ iii ʒ ii), in Salbenform (5, Res. : 30, Adeps). Innerlich in Dosen von 0.2–0.5–3.0 Gm. (3–8–26 Gr.) als antifermentatives Mittel bei Magencatarrhen, bei Typhus in Lösung oder Oblatenpulvern. Ist viel weniger giftig als Carbolsäure. Maximale Einseldosis: 3.0 Gm. (26 Gr.). Maximale Tagesdosis: 10.0 Gm. (2½ Drachmen.)

Salolum.—Salol. Salicylsäurephenyläther $= C_6H_4(OH)COOC_6H_5$. Darstellung. Phenolnatrium und salicylsaures Natrium werden bei höherer Temperatur mit Phosphorchlorid behandelt. Die Reactionsmasse wird, um Kochsalz und Phosphorsäure zu entfernen, mit Wasser ausgezogen, dann aus Alkohol umcrystallisirt. Eigenschaften. Ein fast geschmackloses weisses, crystallinisches Pulver von äusserst geringem Geruche nach Gaultheriaöl. In Wasser nahezu unlöslich, leichter löslich in Alkohol, Aether und in Benzin. Durch Einwirkung von Alkalien wird es wieder in Phenol und Salicylsäure gespalten. Anwendung. Innerlich. An Stelle der Salicylsäure oder des salicylsauren Natriums in Dosen bis zu 8 Gm. (2 Drachmen) *pro die* bei Migräne, Diabetes, Rheumatismus, also überall da, wo bisher Salicylsäure oder salicylsaures Natrium verwendet wurden. Die Wirkung ist wohl darauf zurückzuführen, dass unter dem Einfluss der Pankreasverdauung Salicylsäure und Phenol gebildet wird. Intoxicationen sind bisher nicht beobachtet worden. Der Urin nimmt nach Salol-Gebrauch tintenschwarze Färbung an. Aeusserlich wird es als Antisepticum auf eiternde Wundflächen in Substanz aufgestreut; es tödtet die Bakterien nicht, verhindert aber ihre Weiterentwickelung. In alkoholischer Lösung zu Mundwässern (3.0 Salol zu 100.0 Alkohol.

Sapones.—*Medicinal Soaps.* Den so lange recht vernachlässigten "Seifen" hat die Wissenschaft in den letztverflossenen Jahren ganz besondere Fürsorge zugewendet. Zu gleicher Zeit wurde von verschiedenen Seiten die Forderung gestellt, die Haut nur mit solchen Seifenmaterialien zu behandeln, von denen man nicht *a priori* eine schädliche Einwirkung auf die Hautgewebe voraussetzen musste. Ist dies eigentlich für einen Stoff, der so häufig und so unmittelbar in Berührung mit dem menschlichen Körper kommt, eigentlich schon mit Rücksicht auf den täglichen Gebrauch für Gesunde durchaus selbstverständlich, so gilt dies noch viel mehr für die sog. medicinischen Seifen, von denen man zugleich eine Heilwirkung erwartet und die der Natur der Sache nach meist zu länger andauernder Einwirkung auf die Oberhaut bestimmt sind. Die Postulate, welche gestellt wurden, waren im wesentlichen die, dass eine schädliche Einwirkung des Alkalis der Seife vermieden werden müsse, dass also die Seife neutral sein müsse. Praktisch wurde dies von verschiedenen Gesichtspunkten aus erreicht, so dass wir heute in der Lage sind, den gegenwärtigen Stand dieser Frage folgendermassen zu kennzeichnen. Die Bestrebungen, zweckdienliche Seifen darzustellen, haben zur Fabrikation absolut und relativ neutraler Seifen geführt. Zu den ersteren wären zu rechnen die centrifugirten Seifen (*Sapo centrifugalis*), zu den letzteren die überfetteten und fettsäurehaltigen Seifen.*)

Die centrifugirten Seifen enthalten lediglich die neutralen Salze der Fettsäuren, sie sind nach dem heutigen Stande der Wissenschaft eben neutral.

Die überfetteten Seifen sind neutrale Seifen mit einem Zusatz von 3–4% Fett oder Oel, der die Bestimmung hat, die Sprödigkeit der Hautoberfläche zu vermindern.

Mit Hülfe dieser Grundseifen, sind nun eine ganze Reihe medicinischer Seifen dargestellt worden, für welche wir auf Seite 237 der RUNDSCHAU von 1885 verweisen. Als eine wichtige Neuerung gilt die Sublimatseife. Das Problem, eine haltbare Sublimatsseife herzustellen, ist neuerdings in doppelter Weise gelöst worden.

1. Neutrale Sublimatseife aus *Sapo centrifugalis* hergestellt.

2. Fettsäurehaltige Sublimatseife aus neutraler Seife mit einem kleinen Zusatz von Fettsäure bez. Oelsäure. Beide Sorten können von beliebigem Sublimatgehalt (½ bis 1 bis 2 procentig) fabricirt werden und haben als sichere Desinfectionsmittel eine bedeutende Zukunft vor sich. Als wichtig hervorzuheben ist der Umstand, dass unter den angegebenen Bedingungen das Quecksilbersublimat in irgend welcher beträchtlichen Menge in unlösliche Verbindungen nicht übergeht.

Sparteïnum sulfuricum.—Schwefelsaures Sparteïn. Sparteïnsulfat. *Sulfate of Sparteine.* $= C_{15}H_{26}N_2 . H_2SO_4$. Darstellung. Der Besenginster, *Spartium scoparium*, wird mit schwefelsäurehaltigem Wasser extrahirt, der Auszug eingeengt und alsdann mit Natronlauge stark alkalisch gemacht und der Destillation unterworfen. Die übergehende Base wird gesammelt, entwässert und über Natrium rectificirt. Durch Neutralisation mit verdünnter Schwefelsäure erhält man das obige Salz. Eigenschaften. Farblose, nadelförmige Crystalle, in Wasser leicht löslich, die wässrige

*) Siehe RUNDSCHAU, 1885, S. 184 und 237.

Lösung reagirt neutral. **Anwendung.** Wird bei geschwächter Herzthätigkeit, Arythmie in Dosen von 0.02 Gm. (1/3 Gr.) 2–4 Mal täglich bis 0.1 Gm. (1½ Gr.) *pro die* in Pillenform oder in Lösung gegeben. Es kann die Digitalis theilweise aber nicht vollständig ersetzen.

Thallinum.—Thallin. Tetrahydroparachinanisol = $C_9H_{10}N.(OCH_3)$. **Darstellung.** Ein Gemenge von Paraamidoanisol, Paranitranisol, Glycerin und Schwefelsäure wird längere Zeit auf 140–150° erhitzt, das Reactionsproduct stark alkalisch gemacht und der Destillation unterworfen. Das vorher gebildete Parachinanisol destillirt über und wird der Einwirkung eines reducirenden Gemisches von Zinn und Salzsäure unterworfen. Hierbei nimmt das Parachinanisol vier Wasserstoffatome auf und geht in Tetrahydroparachinanisol über. Zur medicinischen Verwendung gelangen indessen nur die Salze des Thallins, besonders das schwefelsaure und das weinsaure Salz. **Charakteristisch** für das Thallin ist, dass seine Salze in wässriger Lösung durch Oxydationsmittel, z. B. durch Eisenchlorid tief smaragdgrün gefärbt werden.

Thallinum sulfuricum, schwefelsaures Thallin, ein gelblich weisses, crystallinisches Pulver von cumarinartigem Geruch, in 7 Th. kalten Wassers löslich.

Thallinum tartaricum, weinsaures Thallin, ein gelblich weisses, crystallinisches Pulver von anis- oder fenchelartigem Geruch, in 10 Th. kalten Wassers löslich. **Anwendung.** Beide Salze werden als Antipyretica bei verschiedenen fieberhaften Zuständen benutzt. Man giebt 0.25–0.5–1.0 Gm. (4–8–15 Gr.) in wässriger Lösung oder in Wein. Das Chinin kann es bei *febris intermittens* und *recurrens* nicht ersetzen.

Terebenum.—*Terebene* = $C_{10}H_{16}$, die optisch inactive Modification der Terpene. **Darstellung.** Terpentinöl wird mit conc. Schwefelsäure versetzt und alsdann der Destillation unterworfen. Das Destillat wird mit Soda gewaschen, entwässert und wiederum destillirt. Die zwischen 156–160° C. übergehenden Antheile sind das Tereben. **Eigenschaften.** Schwache gelbliche, nicht unangenehm—nach Thymianöl—riechende Flüssigkeit, in Wasser nur wenig, leichter in Alkohol, ganz leicht in Aether löslich. In reinem Zustande reagirt es neutral, ist es ferner gegen polarisirtes Licht inactiv. (Unterschied von den Terpentinölen.) Es siedet zwischen 156 und 160° C. und verhält sich chemisch ganz wie das Terpentinöl, ohne dessen unangenehmen Geruch zu besitzen. **Anwendung.** Aeusserlich in allen jenen Fällen, in denen bisher das Ol. Terebinthinae oder Ol. Terebinthinae rectif. benutzt wurde. Es soll antiseptisch und secretionsbefördernd wirken und zum Verbinden brandiger Wunden (mit 20 Th. Wasser vermischt) gute Dienste leisten. Ferner soll es in Form von Inhalationen bei Bronchialkatarrhen erfolgreich sein. Innerlich wird es zu 3–6 Tropfen, allmählich steigend bis zu 20 Tropfen 3 mal täglich gegeben.

Terpinolum.—Terpinol = $C_{20}H_{34}O = (C_{10}H_{16})_2 . H_2O$. **Darstellung.** Erhitzt man Terpin oder Terpinhydrat mit mässig verdünnten Mineralsäuren (verdünnter Schwefelsäure), so bildet sich unter Wasserabspaltung Terpinol. **Eigenschaften.** Ein bei 168° C. siedendes, angenehm nach Hyacinthen riechendes Oel, welches in Wasser fast unlöslich, leicht löslich dagegen in Alkohol und in Aether ist. Spec. Gew. 0.852. **Anwendung.** Es soll eine relativ indifferente Substanz und auf die Harnwege fast ohne Einfluss sein. Da es durch die Lungen ausgeschieden wird, kann es auf die Schleimhaut der Luftwege einwirken und ist daher zur Vermehrung der Secretion und Erleichterung der Hustenanfälle bei Bronchialkatarrhen empfohlen worden. Dosis: 0.5 bis 1.0 Gm. (8–15 Gr.) *pro die* am besten in Capseln.

Terpinum hydratum.—Terpinhydrat = $C_{10}H_{16} . 2H_2O + H_2O$. **Darstellung.** Eine Mischung von Terpentinöl, Alkohol und Salpetersäure wird auf flachen Porzellantellern einige Tage sich selbst überlassen. Man sammelt alsdann die inzwischen gebildeten Crystalle mechanisch, presst sie zwischen Filtrirpapier ab und crystallisirt sie aus Alkohol um. **Eigenschaften.** Grosse farblose Crystalle, kaum löslich in kaltem Wasser, dagegen löslich in etwa 150 Th. siedendem Wasser, in 5 Th. Alkohol, wenig in Aether und in Chloroform. Die wässerige Lösung reagirt nicht sauer! **Anwendung.** In kleineren Dosen (0.2–0.6 Gm., 3–10 Gr.) soll es die Secretion der Bronchialschleimhaut und die Expectoration vermehren. Grössere Dosen sollen dagegen secretionsvermindernd wirken und mit Vortheil zur Beschränkung profuser Secretion gegeben werden. Je nach dem Zwecke, den man verfolgen will, giebt man es daher in Dosen von 0.1–1.0 Gm. (3–15 Gr.) (in Pillen oder wässrig alkoholischer Lösung) bei Bronchialkatarrhen, bei katarrhalischen Formen der Phtisis, bei chronischer Nephritis und bei Leiden der Blase und Harnröhre.

Urethanum. — Urethan, Aethylurethan = $CO(NH_2)OC_2H_5$. **Darstellung.** Man erhitzt in geschlossenen Gefässen salpetersauren Harnstoff mit einem Ueberschuss von Aethylalkohol mehrere Stunden auf 120–130° C. Das Reactionsproduct wird in Wasser gelöst und die Lösung mit Aether ausgeschüttelt. Nach dem Verdunsten des Aethers hinterbleibt das Urethan in festem Zustande und kann durch Umcrystallisiren aus Wasser gereinigt werden. **Eigenschaften.** Farblose, säulenartige Crystalle, die zwischen 47 und 50° C. schmelzen. Sie sind nahezu geruchlos und in Wasser, Alkohol, Aether, Chloroform leicht, auch in fetten Oelen löslich. Die wässrige Lösung reagirt neutral. Beim Erhitzen mit conc. Schwefelsäure entwickelt es Kohlensäure, mit Natronlauge Ammoniak. Auf dem Platinblech erhitzt, verbrennt es mit schwach leuchtender Flamme. **Anwendung.** Das Urethan besitzt hypnotische, aber nicht schmerzstillende Eigenschaften. Der durch dasselbe erzeugte Schlaf ist dem natürlichen sehr ähnlich, unangenehme Nebenwirkungen sind bisher nicht beobachtet worden. Vermuthlich wird es künftig in der Kinderpraxis noch eine bedeutende Rolle spielen. Erwachsenen wird es in Dosen von 2–4 Gm. (30–60 Gr.) meist in wässriger Lösung gegeben.

Lehranstalten, Vereine und Gewerbliches.

Chicago College of Pharmacy.

The twenty-second Annual Commencement of the *Chicago College of Pharmacy* was held in *Attfield Hall* of the college building. The diploma of *Graduate of Pharmacy* was bestowed upon 44 gentlemen. The exercises on this occasion were of a very interesting and pleasant character, addresses were made by Ex-Mayor Gilbert, members of the faculty and profession, and responded to, by the Valedictorian. The gentlemen of the class were remembered by their "fair friends" with a "floral profusion," which with a like decoration of the Hall impressed one of a vast flower garden instead of the lecture room of a college of pharmacy. The stage was tastefully fitted up in the style of a modern Drug Store, with its colored show bottles, apparatus and utensils. The attendance was very large, comprising the Elite of the city, and a very noticeable and pleasing feature, aside from the exquisite toilets of the ladies, was the absence of the much descried "Bonnet."

In the evening the faculty and the alumni tendered to the graduating class and some invited guests a banquet at the Palmer House; covers were laid for 150, and after due justice had been done to the Menu, toasts, speeches, and gay repartée were indulged in until the "wee sma hours." Taking it altogether the commencement day of the class of 1887 of this college was a grand affair and will long be remembered by the happy participants. E.

Frauen in der Medicin.

Die medicinische Facultät von Paris zählt gegenwärtig 108 Studentinnen; 83 derselben sind Russinnen, 22 Engländerinnen, 7 Französinnen, 3 Amerikanerinnen, 2 Oesterreicherinnen, eine Rumänin und eine Türkin. So sehr die Heilkunde das schöne Geschlecht anzieht, so sehr scheint die Heilmittelkunde dasselbe abzustossen: keine einzige Dame ist in der Pharmacieschule eingeschrieben.

Literarisches.

Neue Bücher und Fachschriften erhalten von:

FRIEDR. VIEWEG & SOHN, Braunschweig. **Vorträge über die Entwickelungsgeschichte der Chemie in den letzten hundert Jahren.** Von Dr. A. Ladenburg, Prof. der Chemie an der Universität Kiel. 2. vermehrte Auflage. 1 Bd., 8vo, 354 S., 1887. $2.20.

— **Ausführliches Lehrbuch der Pharmaceutischen Chemie.** Von Dr. Ernst Schmidt, Prof. der pharmaceut. Chemie und Director des pharmaceutisch-chemischen Instituts der Universität Marburg.

Mit zahlreichen Holzschnitten. Erster Band. Anorganische Chemie. 1. Abth. Metalloide. 2. vermehrte Auflage. 1887. Preis, $3.70.

A. HARTLEBEN, Wien und Leipzig. Die Mikroskopie der technisch verwendeten Faserstoffe. Ein Lehr- und Handbuch der Untersuchung der Faserstoffe, Gewebe und Papiere. Von Dr. Franz von Höhnel, Prof. an der technischen Hochschule in Wien. 1 Bd mit 69 Holzschnitten. $1.65.

EMIL HAENSELMANN's Verlag, Stuttgart. Naturgeschichte des Pflanzenreichs. Grosser Pflanzenatlas mit Text für Schule und Haus. 80 fein kolorirte Doppeltafeln mit über 2,000 naturgetreuen Abbildungen und 40 Bogen begleitendem Text nebst vielen Holzschnitten. Herausgegeben von Dr. M. Fünfstück, Privatdozent am Königl. Polytechnikum zu Stuttgart. Lieferungen 19 bis 35 à 20 Cents.

WILHELM KNAPP, Halle a. S. Jahrbuch der Photographie und Reproductionstechnik für das Jahr 1887. Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben von Prof. Dr. J. M. Eder in Wien. 1 Jahrgang, 1 Bd., 384 S. Mit 31 Holzschnitten und Zinktypen und 7 artistischen Tafeln.

VERFASSER. Chinologische Studien von Dr. J. E. de Vrij. No. 55, Verbesserung meiner Chromatprobe für Chininuntersuchung. Jan. 1887.

VERFASSER. Beiträge zur Kenntniss des japanischen Klebreises Mozigome. Inaugural-Dissertation von Dr. Yunichiro Schimoyama, Magister der Pharmacie aus Tokio, Japan. Strassburg i. E. 1887.

VERFASSER. Verbesserte Guajakreaction zum Nachweise der Pinienöle, besonders des Terpentinöls in ätherischen Oelen, Balsamen, etc. Von Dr. H. Hager. Separatabdruck aus dem Archiv der Pharmacie. 1886.

D. APPLETON & Co., New York. A Treatise on Chemistry. By. *H E. Roscoe* and *C. Schorlemmer*. Vol. III. Organic Chemistry, Part III. New York, 1887.

WM. WOOD & Co., New York. The Principles of Pharmacognosy. An introduction to the study of the crude substances of the vegetable kingdom. By Prof. Dr. Fr. Flückiger and Dr. A. Tschirch. Translated by Prof. Dr. Fr. B. Power. 1 Vol. 8vo. Pp. 294 with 186 woodcuts. 1887. Price, $3.00.

Proceedings Michigan State Pharmac. Association of the meeting in 1886. 1 Vol. 8vo. Pp. 237.

Announcement of the 15th Annual Session of the California College of Pharmacy. Session 1887, commencing April 4, 1887.

Jahresberichte über die Fortschritte der Pharmacognosie, Pharmacie und Toxicologie. Herausgegeben von Prof. Dr. H. Beckurts, 20.Jahrgang, 1885 1 Bd. Octav, 639 S. Vandenhoeck & Rupprecht's Verlag, Göttingen, 1887. $5.20.

Diese seit 45 Jahren fortgeführten ersten und bei weitem bedeutensten Berichte über die Fortschritte des wesentlichsten Wissensgebietes der Pharmacie, sind seit den Jahren 1882 von Prof. Dr. Beckurts in Braunschweig hergestellt worden. Wir haben bei Besprechung der bisherigen Ausgaben der Berichte derselben in der RUNDSCHAU wiederholt auf die vorzügliche Bearbeitung des Verfassers und auf die in wissenschaftlicher wie praktischer Beziehung hohe Bedeutung dieser Jahresberichte hingewiesen. Auch der vorliegende Band erfüllt seine Zwecke voll und ganz.

Es dürfte am Orte und im Interesse aller Pharmaceuten sein, welche sich wissenschaftliches Interesse erhalten haben und beruflich auf dem Laufenden bleiben wollen, und in Anbetracht der stets wachsenden Hochfluth von Büchern und Journalen, darauf aufmerksam zu machen, dass diese Jahresberichte in engem Rahmen, mit kritischer Sichtung und in methodisch geordneter Darstellung, alles das in bleibender Form zu einem übersichtlichen Ganzen zusammenfügen, was im Laufe jeden Jahres auf dem weiten Felde wissenschaftlicher und praktischer Forschung und Fortschrittes für die, und in der Pharmacie geleistet wird, was aber, weit zerstreut in der periodischen Fachliteratur, wenigen nur annähernd vollständig zugänglich ist. Darin liegt nicht zum geringsten der praktische Werth dieser Jahresberichte. Dieselben verdienen daher ein weit gröseres Interesse, als das bei vielen bisher nicht der Fall ist.

Die Aufmerksamkeit der deutsch lesenden Fachgenossen kann daher auch in unserem Lande mit vollem Rechte und in derem eigenem Interesse nicht oft genug auf diese mustergültigen und bei weitem vollständigsten Jahresberichte von Prof. Dr. Beckurts hingewiesen werden. Jeder, wer dieselben kennt oder sich mit denselben vertraut macht, wird es uns Dank wissen, wenn wir daher bei deren regelmässigem Erscheinen jährlich von neuem auf den hohen Werth und die praktische Bedeutung des Werkes aufmerksam machen. FR. H.

The Principles of Pharmacognosy. An introduction to the study of the crude substances of the vegetable kingdom. By Prof. Dr. FR. FLÜCKIGER in Strassburg and by Dr. ALEX. TSCHIRCH in Berlin. Translated from the 2d German Edition by Prof. Dr. FR. B. POWER in Madison. 1 vol. 8vo, pp. 294, with 186 woodcuts. Wm. Wood & Co , New York, 1887.

From among the many excellent works which characterize German pharmaceutical literature and represent the superiority of German research and thought also in the domain of the study of organic materia medica, no inductive treatise impresses the reader so much with the desire to have its treasures also opened to those who are not familiar with the German language, then this book. There is certainly no lack of text books of all sorts, on materia medica, but none approaches in any similar way the work here presented, in the method of introduction into the study of pharmacognosy, which method, although not quite appropriately, is designated in our text books on chemistry, as the *philosophical* one. In somewhat the same sense as applied there, this definition may also hold good in this instance.

Dr. *Flückiger's* and Dr. *Tschirch's* "*Grundlagen der Pharmacognosie*" are for the study of organic materia medica, as represented in all the American text books, a new departure. The reader and the student of this book are at once carried from the rather dry field of objective representation of the medicinal drugs to broader and more captivating aspects of the subject-matter, in as much as the botanical, chemical and technical interpretation is preceded and enriched by the interesting supplement of a historical and histological superstructure. The value of the work and its importance in this respect is well expressed in the preface of Dr. POWER, the able translator of the book : "The work here presented will at once indicate the aim and scope of the science of pharmacognosy, and clearly demonstrate its intimate connection with chemical, botanical, and microscopical science, as also the impulse afforded for the further investigation of points of *historic* interest and a more extended knowledge of the geographical or climatic and commercial relations of vegetable products in their varied applications, either as medicinal remedies, as food, or in the arts."

"However important the consideration of the physiological action and therapeutic uses of drugs may be from the standpoint of medical science, it is evident that this alone should not suffice for the professional pharmacist or for pharmaceutical students, *who should be instructed in the science of pharmacognosy in its broadest sense.* It is thus to be hoped that the principles outlined in this work may serve to broaden the exposition of the organic materia medica in the directions intimated, and to secure for the same a still wider recognition and better appreciation of its usefulness."

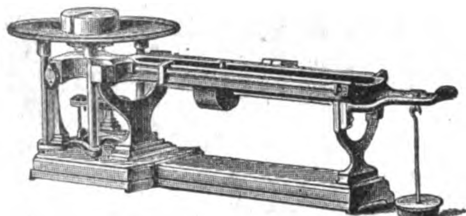
The principal chapters of the book are: The mission of pharmacognosy, p. 1–8. Treatment of the matter, p. 9–43; among the subdivisions to this chapter, the one on the historical aspects of pharmacognosy is of special and here of novel interest. Aids to study, p. 43–56. Morphology, p. 56–92. Plant anatomy, p 03–264. Pathological formations, p. 264–268. Microchemical reagents, p. 268–281.

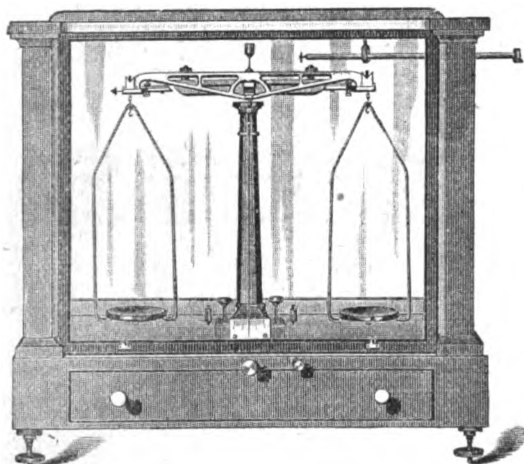
As stated in a former review of the German edition of this work in the RUNDSCHAU (1885, p. 92 and 287), the book excells both, by the masterly exposition of the subject matter and by its winning style and representation. The translator, with whom the rendering into English evidently has been a labor of love, has fully succeeded to impart to his work, as far as it is possible in translations from one language into another one, the same traits of attractiveness which characterize the original.

American pharmacy can well be congratulated upon the addition of this work to its literature, and the modest wish of the translator, that it may receive the appreciation which it merits, should certainly meet with a hearty and spontaneous response. FR. H.

HENRY TROEMNER,

Waagen u. Gewichte,





710 Market Street. PHILADELPHIA. Pa.

99%

CREMOR TARTARI.

Acid. Tartaric.

☞ Angesichts der grossen Menge von Verfälschungen und Substitutionen, welche als Cremor Tartari verkauft werden, warnen wir das Publikum vor solchen Waaren und empfehlen Käufern sicher zu sein, dass sie den **besten "GRAPE CREAM of TARTAR"**, 99 Procent rein erhalten.

NEW YORK TARTAR CO.,

FABRIKANTEN.

Fabrik: Brooklyn. **Vertriebs-Agenten:**

W. R. PETERS & CO.,

23 Cedar Street, N. Y.

R. W. GARDNER'S

Special Pharmaceutical Preparations.

PRICE LIST.

	Per Dutzend in 1 lb. Flaschen.
Syrupus Calcii Hypophosphis	$10.20
Syrupus Sodii Hypophosphis	10.20
Syrupus Ferri Hypophosphis	10.20
Syrupus Potassii Hypophosphis	10.20
Syrupus Calcii et Sodii Hypophosphis	10.20
Syrupus Calcii, Sodii et Potassii Hypophosphis	10.20
Syrupus Calcii, Sodii et Ferri Hypophosphis	10.20
Syrupus Ferri et Quininæ Hypophosphis	12.00
Syrupus Calcii, Sodii, Ferri et Potassii Hypophosphis	10.20
Syrupus Acidi Hydriodici (haltbar)	12.00
Syrupus Ferrosi Nitratis (haltbar)	10.20

	In 18 Unzen Flaschen.
Elixir Calcii Hypophosphis	$10.20
Elixir Sodii Hypophosphis	10.20
Elixir Ferri Hypophosphis	10.20
Elixir Potassii Hypophosphis	10.20
Elixir Quininæ Hypophosphis	15.00
Elixir Calcii et Sodii Hypophosphis	10.20
Elixir Calcii, Sodii et Ferri Hypophosphis	10.20
Elixir Calcii, Sodii et Potassii Hypophosphis	10.20
Elixir Calcii, Sodii, Ferri et Potassii Hypophosphis	10.20

Von vorzüglicher Güte und Reinheit dargestellt von

Apotheker ROBERT W. GARDNER in New York,

und zu beziehen durch:

W. H. SCHIEFFELIN & CO.,

170 William Str., NEW YORK.

Stephen F. Whitman & Son,

MANUFACTURERS OF

THE FINEST

CHOCOLATE, COCOA,

AND

CONFECTIONS.

ALSO,

INSTANTANEOUS CHOCOLATE

For Family Use and Soda Fountains.

S. W. Cor. of 12th and Market Sts.,

PHILADELPHIA, PA.

Pharmaceutische Rundschau

Eine

Monatsschrift

für die

wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten.

Herausgegeben von Dr. FR. HOFFMANN.

Expedition: 183 Broadway, New York.

General-Agenten für

AMERICA: The International News Co., New York.

EUROPA: Julius Springer, Berlin.

Entered at the Post Office at New York as second-class matter.

Band V. No. 4. **APRIL 1887.**

Subscriptions-Preis per Jahr:
Ver. Staaten und Canada, - - - $2.00
Weltpost-Verein, - - - - - - - - 2.50
Einzelne Nummern, - - - - - - - 0.20

INHALT.

THE RUNDSCHAU (PHARMACEUTICAL REVIEW), established in 1882, offers to Pharmacists, Druggists, Physicians and Scientists, original essays and contributions, and in a systematic arrangement, selected with judicious discrimination, a monthly résumé of such original contributions to the current literature as are of practical interest and permanent value. In the discussion of all topics in relation to the professional as well as the trade aspects and interests, the Rundschau aims to aid in all sensible and legitimate efforts for the elevation and advancement of Pharmacy as well as of pharmaceutical education and journalism.

By the acknowledged value of its contents, by its candid and fair criticism of the educational and trade problems, and by its monthly review of new publications, the Rundschau has met with much approval and appreciation, both at home and abroad, and has at once been placed among the foremost Pharmaceutical Periodicals.

The Rundschau is published on the first day of each month, in royal quarto, each number containing 24 to 26 double column pages. A complete alphabetical *Index* is issued with each annual volume, rendering the Journal a valuable and permanent resource for ready reference and information on the progress of Pharmacy and on all new remedies of more than ephemeral value or speculative purport.

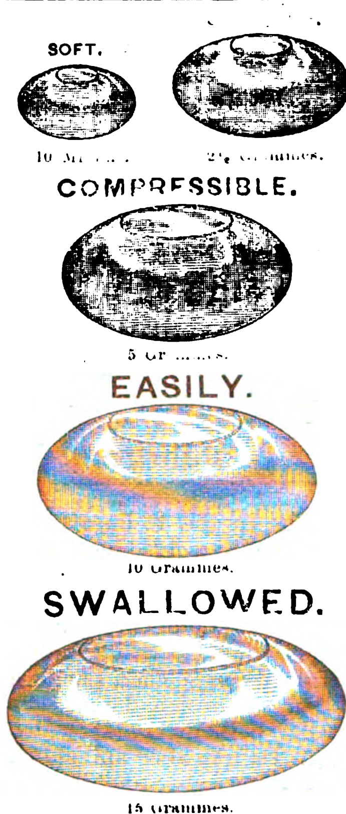
Subsription Price, $2. per Annum. Specimen Copies will be mailed on application by Postal Card.

Address: Pharmaceutische Rundschau, 183 Broadway, New York.

☞ The Rundschau is not an exclusively German Journal, but contains also original contributions and articles in *English.*

☞ Die Rundschau wird pünktlich am Ende jeden Monats versandt. Sollte dieselbe nicht rechtzeitig eintreffen, so ist der Verlust der Nummer auf der Post anzunehmen und bitten wir, für Nachsendung derselben, uns mittelst Postkarte zu benachrichtigen.

Die bisherigen Jahrgänge der "**Pharmaceutischen Rundschau**" werden von der Expedition, 183 Broadway, New York, gegen Einsendung von @ $1.50, oder in solidem Einband @ $2.00 franco versandt.



Soft Elastic Filled Capsules

Of **Quinine,** 1 to 5 grs. (10 minims). **Castor Oil,** 10 minims to ½ ounce.
Cinchonidia, 1 to 5 grs. (10 min.) **Copaiba and Cubebs,** 10 min.
Cod-Liver Oil, 10 min. to ½ ounce, **and over 60 eligible formulæ.**

In Sizes from 10 minims to half an ounce.

Put up in boxes of one and two dozen each, and in bulk in boxes of 100.

Pharmacy has given to medicine no more elegant method of administering drugs, especially those of a bitter and nauseous character, than the Soluble Elastic Filled Capsule **properly made.**

We say properly made advisedly, for, owing to the great demand for them, so many **inferior** capsules have been put upon the market by those having imperfect facilities for their **manufacture,** the resultant product being inelastic, insoluble and inelegant in appearance, that many **physician** do not properly appreciate the advantages offered by **a highly elastic, perfectly soluble** capsule with medicinal contents of the very **purest quality obtainable.**

At great expense we have perfected our facilities and processes for making capsules, **and can** confidently recommend our very complete line of this class of products to physicians.

We shall be pleased to send on application a formulæ book giving a complete list of our **Soluble Elastic Capsules** and other gelatin products.

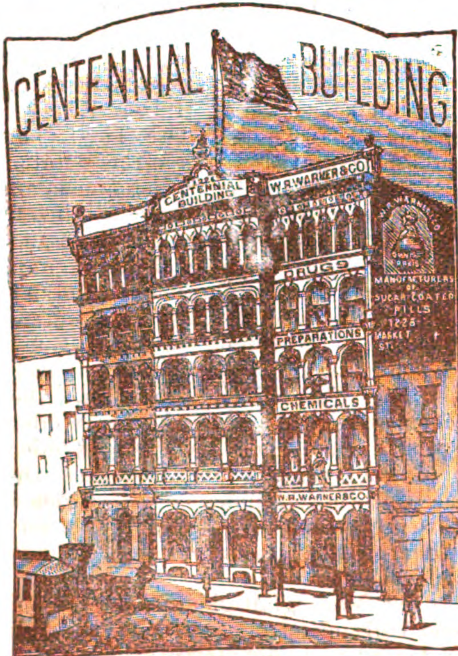
PARKE, DAVIS & CO.,

Manufacturing Chemists,

NEW YORK: { 60 Maiden Lane and 21 Liberty Street. DETROIT, MICHIGAN.

WARNER & CO.'S

PHILADELPHIA AND NEW YORK.



EFFERVESCING

BROMO [With Caffeine] SODA

**Useful in
Nervous Headache, Sleeplessness, Excessive Study. Over Brainwork, Nervous Debility, Mania, etc., etc.**

DOSE.—A heaping teaspoonful in half a glass of water, to be repeated once after an interval of thirty minutes, if necessary.

It is claimed by some prominent specialists in nervous diseases, that the Sodium Salt is more acceptable to the stomach than the Bromide Potassium. An almost certain relief is given by the administration of this Effervescing Salt. It is also used with advantage in INDIGESTION, DEPRESSION following alcoholic and other excesses, as well as NERVOUS HEADACHE. It affords speedy relief for MENTAL and PHYSICAL EXHAUSTION.

THE MOST EXTENSIVE PILL MANUFACTORY IN THE WORLD.

SPECIAL RECIPES FOR PILLS MADE TO ORDER.

Pharmaceutische Rundschau

Eine

Monatsschrift

für die

wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten.

Herausgegeben von Dr. FR. HOFFMANN.

BAND V. No. 4. **APRIL 1887.** **Jahrgang V.**

Editoriell.

Eine Ausstellung südamerikanischer arzneilicher Natur- und Kunstprodukte.

Von Mitte September bis zum 30. November vorigen Jahres fand in Berlin auf Veranlassung eines dort bestehenden "Vereins für Handelsgeographie und Förderung deutscher Interessen im Auslande" in den Räumen der dortigen "Waarenbörse" eine Ausstellung von südamerikanischen Drogen und Medicamenten statt, deren Ursprung etwas speculativer Art und deren Objecte in mehrfacher Hinsicht recht "amerikanisch" gewesen zu sein scheinen. Die Ausstellung scheint als Reclame ihren Zweck verfehlt und vermeintlichen Handelsinteressen keinen Impuls gebracht zu haben, dürfte aber Denen, welche in Berlin für Pharmacognosie Interesse haben, manches Interessante dargeboten haben. In den über diese Ausstellung vorliegenden Berichten deutscher Fachjournale ist so gut wie nichts über die Motive für deren Veranstaltung, noch über deren Urheber und Organisatoren angegeben, so dass es dahin gestellt bleibt, ob diese in dem genannten berliner Vereine allein zu suchen sind, oder ob eine Initiative auch von Südamerika ausgegangen ist. Die zur Ausstellung gelangten Gegenstände scheinen ausser Drogen und Medicamenten auch Mineralien, Nutzhölzer und einzelne Klassen anderer Natur-Produkte umfasst zu haben. Für uns haben nur die ersteren direktes Interesse; dieselben scheinen aus Drogen einerseits und Specialitäten und Geheimmitteln andererseits bestanden zu haben und den im spanischen Amerika *par excellence* blühenden Cultus der Volksmittel, und des Aberglaubens in die Wunderkraft jeder Pflanze zur Genüge demonstrirt und repräsentirt zu haben. Ausserdem scheint durch die dort bestehende volksthümliche sprachliche und sachliche Confusion über Pflanzen und Pflanzenmittel auch bei der Signirung der Ausstellungsgegenstände manche Unklarheit bestanden zu haben.

Bekanntlich bestehen bei der eingeborenen Bevölkerung des gewaltigen Territoriums des spanischen Südamerika Unwissenheit, Schlaffheit und Aberglaube, zum Theil in Folge der Jesuitenwirthschaft, noch in hohem Maasse und damit der unverwüstliche Wunderglaube in die Heilkraft der Pflanzenstoffe, so dass in den verschiedenen Ländern und Lokalitäten, ja in jedem Stamme und Orte, diese oder jene Pflanzen und im Ganzen so ziemlich Alles, was nicht Nähr- und Nutzpflanzen sind, mehr oder minder als Heilpflanze und Wundermittel dient oder dafür gilt. Von solchen Ländern aus werden Ausstellungen, wenn sich daran viele und vermögende Aussteller betheiligen, stets ausgiebig beschickt werden. Da nun aber sprachlich wie sachlich grosse Confusion über die in verschiedenen Lokalitäten, oder von verschiedenen Personen, oder zu verschiedenen Jahreszeiten eingesammelten Pflanzentheile besteht, so ist es kein Wunder, dass dieser Wirrwarr auch in der Bezeichnung und Assortirung des massenhaft zu Ausstellungen gesandten Ballastes so oft oder fast immer Ausdruck findet. Die Organisatoren jeder grösseren Ausstellung haben diese Erfahrung gemacht, und den Berlinern scheint sie, so gering das eingesandte Material relativ auch gewesen sein mag, nicht erspart geblieben zu sein. Hölzer, Zweige, Rinden, Wurzeln, Blätter und andere Theile ein und derselben Pflanzenart figuriren oftmals unter den verschiedensten einheimischen Lokalnamen und gelangen nicht selten in buntem Gemische mit falscher, ungenügender oder gar keiner Signatur zum Versandt und es verbleibt dann oftmals der Kenntniss, dem Scharfsinn oder der Accommodation der Ausstellungscommissäre oder anderer Agenten, Ordnung in das Chaos zu bringen oder sich sonst zu helfen und dem Incognito der Gegenstände nach bestem Wissen oder Vermuthen abzuhelfen. Die unverständlichen spanischen, portugiesischen oder indianischen Lokalnamen, gleichviel ob echt oder nicht, helfen alsdann oftmals über manches Dilemma; dieselben würden indessen im eigenen Lande ebensowenig wie sie es in der Fremde vermögen, zur Identificirung mancher Ausstellungsgegenstände hinreichen.

Hinsichtlich der Mannigfaltigkeit und Massenhaftigkeit dieser Volksmittel aus dem tropischen und subtropischen Amerika und der stereotypen Phrase, dass von "den undurchforschten Gebieten jener grossen Länder" noch so mancher wichtige Zuwachs zur Materia medica zu erwarten sei, möchten wir doch einen bescheidenen Zweifel aussprechen.

Die spanisch- und portugiesisch-amerikanischen Länder sind seit Jahrhunderten bekannt, erforscht und gründlich ausgenutzt; als politische Ruinen einer längst vergangenen, zerstörenden anstatt fruchtbaren Culturperiode erwarten manche die Wiederkehr neuer Civilisation und Cultur für Land und Leute. Die Tendenz, in jedem aromatischen oder bitteren Kraute oder Pflanzentheile ein Heil- und Wundermittel, eine Panacée für physische und sittliche Verkommenheit zu suchen, ist mit den Traditionen und der Unwissenheit der Eingeborenen eng verbunden und gehört unter anderen zu den volksthümlichen Schwächen und Lastern, welche die Jahrhunderte lange spanische Wirthschaft als vermeintliche Cultur den unglücklichen Eingeborenen des von der Natur so reich bedachten Süd- und Mittelamerikas hinterlassen hat. Es hat jedenfalls mehr Wahrscheinlichkeit für sich, dass der südamerikanische Continent, welcher, wie gesagt, eine recht alte Civilisation hinter sich hat, ohne auf deren Höhe geblieben zu sein, seine wirklich wichtigen Pflanzenschätze längst in den Markt gebracht hat und dass in dieser Richtung schwerlich viel Neues zu erwarten ist. Wie viele Botaniker seit Humboldt und Bonpland, seit I. C. Mutis und Ruiz, seit Martius, Triana und Karsten haben nicht Südamerika botanisch erforscht und wie reich ist nicht die deutsche Literatur allein an gründlichen Specialwerken der Flora der süd- und mittelamerikanischen Länder? Man mag durch die Erkenntniss der wirksamen Bestandtheile längst bekannter Drogen, wie es mit China, Guarana, Ipecacuanha, Mate, Coca etc., geschehen ist, und durch eine Erweiterung der therapeutischen Verwerthung der Pflanzen-Alkaloide und -Glycoside hin und wieder vielleicht zu neuer und weiterer Nutzanwendung einzelner dort gebrauchter Volksmittel gelangen, das Gros der dort in kindlichem Aberglauben noch gebrauchten altbekannten Volksmittel wird indessen der Therapie schwerlich noch wirklich wichtige und neue Mittel zuführen. An "Volksmitteln" ist ja jedes Land um so reicher, auf je niederem Bildungsniveau seine Bevölkerung steht. Die zunehmende Erforschung der Pflanzenbestandtheile ermittelt ja auch mehr und mehr in allen diesen vermeintlichen Heilpflanzen deren zuweilen wirksamen Bestandtheile, von denen indessen nur sehr selten die eine oder andere Pflanze die bisher gebrauchten und längst bekannten Mittel für die Dauer zu ergänzen oder zu ersetzen vermag, wie das bei einigen die Herzthätigkeit afficirenden Pflanzen zum Theil der Fall zu sein scheint. Im Allgemeinen sind es commercielle Speculation und ärztlicherseits öfters individueller Ehrgeiz, welche vorübergehend für vermeintlich neue Pflanzenmittel einen "*boom*" schaffen und Reclame machen.

Es soll durch diese Betrachtungen und derartige Reminiscenzen der nach Berlin gesandten oder dort zusammengestellten Schaustellung von Drogen und Medicamenten Bedeutung und Werth, wo solcher vorliegt, nicht abgesprochen werden. Die dortigen tüchtigen Pharmacologen haben diesen nach kritischer Sonderung ohne Zweifel auf das rechte Maass gestellt. Auch bezieht sich das für arzneilich gebrauchte Pflanzen Gesagte nicht auf technisch verwendbare Nutzpflanzen, wie Hölzer, Gespinnstfasern und dergleichen. Eine Auslese der Sammlungen würde in Rio wie in New York, in London wie in Paris dieselbe Beachtung und Anerkennung gefunden haben, wie in Berlin; deren Objecte sind ja auch von früheren Ausstellungen, so unter anderen von der in Philadelphia im Jahre 1876 und in New Orleans im Jahre 1885 und in grösseren pharmacognostischen Sammlungen nicht unbekannt.

Ueber die in kleineren oder grösseren Proben in Berlin kürzlich zur Ausstellung gelangten Drogen entnehmen wir dem Berichte des Herrn Dr. H. Polakowsky in der Berliner Apotheker-Zeitung in aller Kürze folgende allgemein interessante Angaben:

Chile war durch eine von einem Mitgliede des akademisch-pharmacognostischen Vereins in Berlin, welches einige Jahre dort conditionirt hatte, aus den eingesandten oder von demselben von dort mitgebrachten Drogen aufgestellten Sammlung vertreten; die 70 Nummern dieser Ausstellung scheinen vorzugsweise solche einheimischen Drogen enthalten zu haben, welche als Volksmittel in Chile oder in der Provinz desselben Verwendung finden, aus welcher dieselben herstammen. Von weiter bekannten, wenngleich schon mehr oder minder obsoleten Drogen waren darunter Boldoblätter von *Boldea fragrans* und *Fabiana imbricata*. Die wegen des reichen Saponingehaltes hier längst gebrauchte und neuerdings als gutes Ersatzmittel der Senegawurzel verwandte Quillajarinde war vielleicht das praktisch wichtigste Object dieser Sammlung von Pflanzentheilen aus dem zahllosen Schatze chilenischer Haus- und Zaubermittel, welche wegen der wissenschaftlich geordneten und bestimmten Assortirung einen der ersten Preise erhielt.

Peru hatte Proben von rohem Erdöle (Petroleum) ausgestellt, dem die Analyse einer angeblichen "American Analyse and Chemical Company in Titusville, Pa.," beigefügt war.

Aus Bolivia war eine Sammlung von Chinarinden ausgestellt.

Am besten war Brasilien durch Mineralien, Drogen und Nutzhölzer vertreten. Der grössere Theil der Drogen umfasste ebenfalls Volksmittel, zu welchen der Aberglaube und die diesen ausbeutende Speculation so viele Pflanzen des portugiesischen und spanischen Südamerika macht. In der Ausstellung befinden sich auch viele der bekannten, wichtigeren Exportdrogen Brasiliens, so Ipecacuanha, Guarana, Produkte der Mandiokwurzel, Orlean, Honig und Wachs, Copaivabalsam, Ricinusöl und Erdnussölfrüchte.

Die umfassendsten, reichhaltigsten, wohlgeordneten und bestimmten Sammlungen aus Brasilien, denen auch die ersten Preise zuerkannt wurden, waren von den deutschen Apothekern Carl Nehring (Drogen und Rohprodukte) in Piracicaba und Gustav Peckolt (Drogen und pharmaceutische Präparate) in Rio de Janeiro eingesandt. Die Ausstellung des ersteren bestand aus einer Sammlung aus den in jener Provinz als Volksmittel Glauben und Brauch findenden Pflanzen mit Angabe der landesüblichen und portugiesischen Namen und der vermeintlichen Wunder- und Heilkräfte. Diese Auffassungsweise der nach Massgabe der Anwendung und Verwerthung der Pflanzentheile oder -Produkte hauptsächlich auf Grund der Unwissen-

heit und des Aberglaubens der Bevölkerung, scheint in jenen Ländern vor Allem dem ganzen Drogengeschäfte Richtung zu geben. Die Zahl der Krankheiten, denen diese oder jene oder auch wohl ein und dieselbe Droge angeblich ein Paroli bietet, umfasst oftmals und bei der Mehrzahl der Drogen nahezu die ganze Scala der Krankheiten. Es sind daher, und in weiterer Berücksichtigung der zuvor erwähnten sprachlichen und sachlichen Confusion, solche vermeintlichen Drogensammlungen oftmals wenig mehr als Curiositätensammlungen, welche sich ja auf jedem Theile unseres Continents, Nord wie Süd, leicht herstellen lassen, denn nicht nur die entlegenen Berghöhen und Wälder, sondern jede Wiese und so mancher Heuboden bieten eine reichliche Auswahl hier und dort lokal gebrauchter Heil- und Wundermittel und die moderne Sucht nach "neuen Mitteln" holt ja auch hin und wieder diese oder jene längst obsolete Pflanze für kurze Zeit in die Arena der Therapie.

Von brasilianischen Drogen enthielt die Ausstellung des Herrn G. Peckolt 372 Proben. Dieselbe war von der Hand des als guter Pharmacognost bekannten Einsenders mit wissenschaftlicher Bestimmung zusammengestellt und mit erforderlichen Beschreibungen versehen. Bei allen Proben sind, soweit bekannt, die wesentlichen Bestandtheile angegeben, aber auch, nach landesüblicher Weise, die Anwendung und vermeintliche Heilkraft mit vieler Toleranz geschildert. Die reichhaltige Sammlung enthält die bekannteren Exportdrogen Brasiliens, die Mehrzahl aber bildet eine Auswahl der als Volksmittel gebräuchlichen Pflanzenstoffe.

Brasilianische Drogen und Nutzpflanzen waren ausserdem von einer Anzahl von Ausstellern vertreten, darunter waren auch Proben von Früchten und Samen, welche nutzbare fette Oele liefern und Milchsäfte von Kautschuk liefernden Pflanzen. Auch Cocablätter, Maté und in Brasilien cultivirter Thee waren mehrfach ausgestellt.

Die Ausstellung war von Brasilien, Bolivia und Argentina ziemlich gut, von Chile, Peru, Venezuela und Paraguay gering und von Columbien und Ecuador so gut wie gar nicht beschickt worden.

Als Kehrseite der Ausstellung in Berlin, indessen als Hauptsache Seitens der betreffenden südamerikanischen Aussteller, confrontirte die aus bekannten und tüchtigen berliner Apothekern bestehende Jury ein stattliches Assortment von echt amerikanischen "Patentmedicinen," welche man als Neulinge in den gestrengen Hallen der puritanischen deutschen Pharmacie befremdlicher Weise *bona fide* zugelassen hatte. Wenn auf derartigen deutschen Ausstellungen mancherlei Specialitäten sich auch nach und nach eingeschmuggelt haben mögen, so hat schwerlich eine Jury deutscher Apotheker auf deutschem Boden je zuvor eine so reichhaltige Sammlung solcher Art grober Geheimmittel, und allem Anscheine nach in theilweise recht plumper und roher Form und Auffüllung vor sich gehabt. Dieselbe hat in diesem Dilemma sich immerhin höflicher erwiesen, als man es hier gethan haben würde, wo man, wenigstens bei der Amer. Pharmac. Association, bisher solchen Humbug entweder nicht zulässt oder anstatt auf den Tisch, *brevi manu* unter denselben versteckt. Man verhielt sich einfach ablehnend gegen diese Neuerung auf dem Gebiete von Drogen und Medicinalwaarenausstellungen und enthielt sich jeglichen Urtheils, so dass die Aussteller ihre Wundermittel wenigstens mit keinen deutschen Ehrenmedaillen oder Diplomen daheim zu neuem Glanze auspreisen und ausbeuten können.

Interessant ist die würdige Meinungsäusserung eines Jurymitgliedes, des Herrn Dr. A. Tschirch, über diese fremden Parasiten des amerikanischen Arzneiwesens, welche wir zum Schlusse dem Berichte desselben in der Pharmaceutischen Zeitung (1887, S. 125) entnehmen und welche auch an die Adresse anderer als nur südamerikanischer Specialitätenfabrikanten zur Beherzigung sehr wohl gerichtet werden kann:

"Ueber die galenischen Präparate und Specialitäten kann ich mich kurz fassen, da sie nur vom pharmaceutischen Standpunkte aus begutachtet werden konnten: ihre Wirkungsweise zu prüfen lag weder in der Aufgabe der Jury, noch verspürte dieselbe Lust dazu. Wenn ein Medicament gegen 20 heterogene Leiden angepriesen wird, so erregt es schon von vornherein Misstrauen, und Niemand mag sich hier seiner annehmen. Von all den unzähligen Medicamenten wie Chinawein, Cajuwein, Sirop d'aroeira und mutamba, Peptonwein, Jatahysirup, Jenipapowein, Elixir citro vieirato, China- und Velaminapillen, Sambiabaeinspritzung, erregten nur die Jurubebapräparate einiges Interesse, doch erscheint es fraglich, ob auch nur eines derselben irgend welche Aussicht hat von der deutschen Pharmacie acceptirt zu werden. Die Droge wollen wir doch zuerst kennen und studiren. Sie ist es, die, wenn überhaupt etwas der Jurubeba, Aussicht auf Erfolg hat. Die daraus herzustellenden Präparate wird man, wenn die Droge sich als das erweist, was sie sein will, alsdann in Deutschland bereiten und niemals aus Südamerika beziehen, besonders da die uns hier vorgeführten und ausgestellten medicinischen Präparate vom galenischen Standpunkt, vom Standpunkt der bekanntlich ausserordentlich streng verfahrenden deutschen Pharmacie mit nur wenigen Ausnahmen als nicht *lege artis* bereitet zu bezeichnen sind. So sedimentirende Weine und Elixire, so trübe Syrupe und ungleichmässige Extracte und Pillen passiren nicht die strenge Controlle eines deutschen Receptars, sie mögen noch so elegant verpackt, noch so geschmackvoll etiquettirt und mit noch so reichhaltigen Empfehlungen versehen sein. Für südamerikanische pharmaceutische Präparate (Extracte, Tincturen, Syrupe etc.) ist in Deutschland kein Markt.

In noch viel höherem Grade gilt dies für die sogen. Patentarzneien, die unter Angabe der Bestandtheile, aber unter Verschweigung der Bereitungsart verkauft werden. Das Berliner Polizeipräsidium und der Karlsruher Ortsgesundheitsrath führen bekanntlich einen heftigen Kampf gegen den deutschen Geheimmittelschwindel und nun sollen wir uns noch zu den einheimischen tropische Geheimmittel zulegen? Das ist denn doch etwas viel verlangt. Wenn es sich um Zahntropfen handelt, oder ein unfehlbares Antisyphiliticum oder einen Magenbittern, dann mag es noch gehen—wir haben ihrer so viele schon, dass es am Ende auf eines mehr oder weniger nicht ankommt—was müssen sich aber einzelne Aussteller von der deutschen Heilkunde für einen Begriff machen, die sich unterstehen in einer Reihe von Bierflaschen uns vorzusetzen "Mittel gegen jeden kalten und heissen Brand," "Mittel gegen jede Art von Blutvergiftung durch thierisches oder menschliches Leichengift" (10 bis 15 Tropfen in ein Trinkglas Wasser!), "Mittel gegen alle Arten von venerischen Krankheiten," "Mittel gegen die Hundswuth" (50 bis 100 Tropfen in ein Glas Salzwasser: "besser und sicherer als Pasteur's Verfahren, probat" und gar ein "Mittel gegen alle lebensgefährlichen Krankheiten, selbst asiatische Cholera, gelbes Fieber, Pest, Faul- und Sumpffieber" (4 bis 30 Tropfen in ein Glas Wasser, davon alle fünf Minuten einen Theelöffel), der für eine Bierflasche dieser Mixturen von etwa 1 Liter 20, 24, ja 32 Mark verlangt und sich bereit erklärt, das Geheimniss der Bereitung zu verkaufen.

Derartige Monstruositäten sind aber selbst in Südame-

rika Selenheiten und die intelligenten dortigen Apotheker weisen unzweifelhaft die Gemeinschaft mit solchen Geheimmittelfabrikanten von sich, wenn auch wohl jeder sein Geheimmittelchen besitzt.

Wenn an eine Adresse, so ist es an die dieser Pioniere europäischer und speciell deutscher Pharmacie und Naturforschung in Südamerika, an welche ich, als Mitglied der diesmaligen Jury, die Bitte richte, in der Beschickung deutscher Ausstellungen insofern eine Aenderung eintreten zu lassen, indem sie die an sich und für das südamerikanische Publikum wohl schätzenswerthen Specialitäten künftighin fortlassen—sie finden bei uns kein Feld—sondern dafür recht viele Drogen, in guten Exemplaren, mit genauer Angabe der Stammpflanze oder unter Beilegung derselben, einsenden, dann werden wir uns leichter verständigen, einen regeren Austausch pflegen und auch an die Untersuchung der Drogen mit grösserem Interesse gehen.

Schon das was die diesmalige, gerade von Apothekern trefflich beschickte südamerikanische Ausstellung an Drogen bot, war anerkennenswerth und wohl geeignet, Anknüpfungspunkte zu bieten. Es wird künftighin bei Beachtung der obigen Punkte aber noch ein weit höherer Nutzen aus derartigen Ausstellungen für beide Theile erwachsen als bisher und das Band, welches die Deutschen diesseits und jenseits des Oceans verbindet, enger knüpfen."

Veröffentlichung von Prüfungsfragen.

Wie alljährlich, sind uns auch jetzt von befreundeteten oder interessirten Händen die Prüfungsfragen des grösseren Theiles der Colleges of Pharmacy, welche zur schriftlichen Beantwortung bei den, meistens während des März stattfindenden Abiturientenprüfungen aufgegeben worden sind, zugesandt worden; ebenso die in den Tageszeitungen veröffentlichten Berichte über die "*Commencement Exercises*" und die Namenslisten der Graduirten. Wir sind für diese Aufmerksamkeit, für welche wir den oftmals ungenannten Sendern verbindlichen Dank aussprechen, nicht minder erkenntlich, wie wir die Bestrebungen und Leistungen der Fachschulen gebührend schätzen. Bei der Menge und steten Zunahme derselben ist es indessen weder thunlich noch wünschenswerth, die Spalten eines nationalen Journals mit dem Abdrucke so vieler und langer Listen von einfachen Prüfungsfragen und der Namen von 600 oder mehr Graduirten zu füllen, denn dabei würden alle Schulen billigerweise die gleiche Berücksichtigung erwarten und beanspruchen. Dasselbe gilt auch für die stets gleichförmigen Enlassungsceremonien mit ihrem Ballast von Musik, Prämien und Blumengeschenken. Für eine so weitgehende, Allen gerecht werdende Berichterstattung, hat keines unserer pharmaceutischen Fachblätter, bei der Erfüllung seiner wirklichen Aufgaben Raum, noch der Gegenstand ein so allgemeines Interesse und Werth.

Wir haben früher wiederholt darauf hingewiesen, dass unter den höheren Fachschulen die Colleges of Pharmacy in dem *usus* derartiger Veröffentlichung ihrer jährlichen Prüfungsfragen wohl allein dastehen. Welchen Zweck hat es und wohin würde es führen, wenn die Menge der ärztlichen und zahnärztlichen, der technischen und anderer Fachschulen und Lehranstalten in den betreffenden Fachblättern mit ihren Prüfungsaufgaben jährlich ebenso paradiren wollten? Gleichviel, ob diese Veröffentlichung nicht direct von den pharmaceutischen Schulen ausgeht und dies mehr oder minder nur Seitens solcher Journale geschieht, denen jedes derartige Material zur Ausfüllung ihrer Spalten willkommen ist, so spricht aller Anschein doch für die erstere Annahme. Für die Leser der Journale, welche diesem Gegenstande möglicher Weise Beachtung schenken, wäre sicherlich die Veröffentlichung einer Auslese der Beantwortungen der Prüfungsfragen Seitens der Examinirten von weit grösserem Interesse. Allein dafür scheinen sich die eingelieferten Prüfungspapiere nur zum weitaus geringeren Theile zu eignen, und nur selten gelangt hier und da eine der Prüfungsarbeiten verdientermassen zur Veröffentlichung.

Die bei den Entlassungsfeierlichkeiten der besseren Colleges of Pharmacy, welche sich nicht einen populären Geistlichen oder Juristen für die übliche Glorificationsrede engagiren, von dem einen oder anderen der Lehrer der Schule oder der Mitglieder des Verwaltungsrathes derselben gehaltenen Abschiedsreden, bieten oftmals eine schätzenswerthe Abwechselung in dem stereotypen Modus der "Commencements" und dem Potpourri von Beweihräucherung, Musik und Blumenspenden. Wir haben fast jährlich, wie das auch in diesem Hefte (S. 79) geschieht, durch die Güte der betreffenden Redner willkommene Gelegenheit gehabt, treffliche Ansprachen pharmaceutischer Lehrer bei solcher Veranlassung zu veröffentlichen. Im Weiteren haben wir seit der Begründung der RUNDSCHAU, als einen für die Gegenwart wie für spätere Zeit gleich nützlichen Beitrag für die Statistik der Pharmacie, in tabellarischer Zusammenstellung jährlich zweimal, am Anfange des Vorlesungssemesters im Herbste und nach dessen Schluss im Frühjahr, die Schülerzahl und das Facit der Prüfungsergebnisse der Unterrichtscurse der pharmaceutischen Fachschulen gesammelt und veröffentlicht. Soweit uns bekannt, haben wir damit die Wünsche unserer Leser in dieser Richtung befriedigend erfüllt, denn die Mehrzahl derselben stimmt hinsichtlich jeglicher überflüssigen Reclame von Fachschulen und Lehranstalten wohl mit uns darin überein, dass für dieselben im Allgemeinen die bekannte Norm ebenso, wie für Personen und Staaten gilt, dass in der Regel Diejenigen ihre Aufgaben am besten und solidesten erfüllen, welche das wenigste Gerede von sich machen oder provociren und welche der Ostentation nicht bedürfen und solche vermeiden.

Kunstbutter.

Nach zuverlässiger Mittheilung (New York Journal of Commerce, und New York Times, March 19th, 1887) betrug die Menge der während der drei Monate November, December und Januar in den Vereinigten Staaten znm Verkaufe gelangten Kunstbutter mehr als zehn Millionen Pfund. Von diesen kamen nur 114.694 Pfund in den Exporthandel. Demnach berechnet sich die für das laufende Jahr voraussichtlich zum Consum kommende Menge Kunstbutter auf mindestens 40 Millionen Pfund bei einem durchschnittlichen Jahresconsum von Butter in den Ver. Staaten von circa 800 Millionen Pfund.

Nach dem Erlasse des sogenannten Oleomargarinbutter-Gesetzes im vergangenen Jahre ist die Masse und der Umsatz dieses Kunstproduktes nur durch

eine kluge Umgehung dieses Gesetzes möglich, und das um so mehr, da hier nur wenige der Kunstbutter vor der natürlichen den Vorzug geben und noch weniger den Preis, für welchen sie diese haben können, für das künstliche Substitut wissentlich zu zahlen gewillt sind.

Wie sich kürzlich und *en passant* durch die Indiscretion eines Chicagoer Fett-Millionärs der grosse Verbrauch von Baumwollensamenöl*) in Verbindung mit den grossen Schweineschmalzfactoreien in Illinois und Ohio herausstellte, so blüht auch die Kunstbutterindustrie, wenn auch im Verborgenen, in grossartigem Massstabe und nur die Handelsstatistik eröffnet gelegentlich einen Blick in die Grösse und den Umfang derartiger moderner Industriezweige.

Auch auf diesem Gebiete erweist sich unsere Gesetzgebung oder vielmehr der Mangel an deren Geltendmachung und an vorhandener oder competenter Autorität dafür als völlig hinfällig und als eine Farce, welche die interessirten Capitalisten oder Corporationen als ein harmloses Experiment ohne Opposition und ohne die üblichen Geldopfer für die rechtzeitige Verkrüppelung derartiger Massregeln getrost durch die Legislaturen passiren lassen.

Original-Beiträge.

Betrachtungen über Gegenwart und Zukunft der Pharmacie in den Vereinigten Staaten.

Von Prof. Dr. *Chas. O. Curtman* in St. Louis.†)

. . . . Nach herkömmlichem Brauch erwartet man wohl ziemlich allgemein, dass bei einer feierlichen Entlassung der Abschiedsredner den Abiturienten nicht nur die herzlichsten Glückwünsche mit auf den Weg gebe, sondern auch zu ihrer gehobenen Stimmung noch weiter dadurch beitrage, dass er ihnen die Aussichten für die Zukunft in den rosigsten Farben ausmale. Indessen giebt es auch Leute, denen es vortheilhafter erscheint, die blendenden Farben etwas mässiger aufzutragen und statt des üblichen Traumbildes die Schatten der Wirklichkeit durchblicken zu lassen; Leute, die es für angemessener halten, durch ein Wort wohlgemeinten Rathes den ahnungslosen Schwärmer aus seinem Zukunftsdusel zu ernüchtern und ihm die Gefahren zu zeigen, welche seinen Pfad umringen.

Lassen Sie uns einmal in aller Ruhe einen Blick auf die heutige Lage des Geschäftes werfen, dem Sie so viel Ihrer Zeit und Energie zugewandt haben und in dessem Erfolg Sie so direct interessirt sind. Auf allen Seiten hört man Klagen über schlechte Zeiten, Stockungen im Geschäft, geringen Gewinn oder gar empfindliche Verluste. Ueberall findet man Unzufriedenheit mit der gegenwärtigen und jüngst-vergangenen Stellung der Pharmacie im Vergleich mit anderen Erwerbszweigen. Wenige nur können sich der Errungenschaften der letzten Jahre freuen, Alle geben zu, dass die Receptur gegen früher bedeutend zurückbleibt, dass aber der grösste und hauptsächliche Ausfall im Verkauf solcher Artikel stattfand, die, obwohl weder Drogen noch Chemikalien, doch seit längerer Zeit einen sehr bedeutenden Theil der Handelswaare des hiesigen Apothekers bildeten. Die sogenannten Patentmedicinen, die einst so hoch in Gunst standen und eines raschen Abgangs sicher waren, stehen in den Apotheken unverkauft umher, ihre strahlenden Etiquetten sind verblasst und vergilbt und an den wenigen in Apotheken noch gangbaren hat eine schneidige Concurrenz innerhalb der Pharmacie die Preise so herabgedrückt, dass wenig oder gar nichts daran zu verdienen ist. Die Elixire und anderen Specialitäten der "eleganten Pharmacie," die von unternehmenden Firmen bis in's Unendliche vermehrt wurden, fristen nur noch kümmerlich ihr Dasein, und nur nach dem Besuch des redegewandten Reisenden bei den Aerzten steigt für kurze Zeit die Nachfrage und von dem angeschafften halben Dutzend bleiben schliesslich vielleicht noch vier als unverkäuflicher Ballast stehen. Parfümerien, Toiletterequisiten und ähnliche Artikel, die so lange Jahre hindurch ein Monopol der Apotheker gewesen und ihren Schaufenstern ein so eigenthümliches Ansehen gegeben, werden jetzt bei ihnen kaum mehr verlangt; es gehört zum guten Ton, dieselben mit anderen Galanteriewaaren in Putz- und anderen Geschäften zu kaufen. Nur in Temperenzstaaten blüht in den Landapotheken der Schnapshandel und gereicht den Betheiligten keineswegs zur Ehre.

. . . . Sogar die grössten Sanguiniker geben zu, dass der jetzige Zustand unserer Pharmacie ein höchst unbefriedigender sei, geben sich aber der Hoffnung hin, dass im Schoosse der Zukunft bessere Tage sich vorbereiten. Viele tragen sich mit Plänen mannigfacher Art zur augenblicklichen oder baldigen Abhülfe der Missstände und versuchen mit rührigem Eifer Himmel und Erde zu bewegen. Alle singen in den verschiedensten Tonarten und Variationen den alten Gassenhauer: "'s muss annerscht wer'n." An ein unverändertes Fortbestehen des jetzigen Zustandes glaubt Niemand mehr.

. . . . Aber wie abhelfen? Vorschläge giebt es genug und von verschiedenster Art. Manche denken an weitere Ausdehnung des jetzt schon unendlich langen Catalogs von Handels-Artikeln, die der Pharmacie weder angehörig noch verwandt sind, und wollen dem Omnibusladen noch weitere Waaren zuführen, deren Vertrieb jetzt in anderen Händen ist. Ist aber dabei auch nur die geringste Aussicht auf Erfolg? Steht nicht vielmehr zu befürchten, dass nach solchen Uebergriffen die *lex talionis* im weitesten Umfange und mit unbarmherziger Consequenz geübt werden und nur um so viel grössere Verluste im Gefolge haben würde. Andere denken sich der leidigen Concurrenz durch weiteres Herabsetzen der schon jetzt auf's Aeusserste herabgedrückten Preise zu entledigen und die dadurch entstehenden Verluste durch Verkauf von wohlfeilem, geringwerthigen Schund zu decken; als ob nicht dem Gegner gleiche Waffen zu Gebote ständen und wohlverdienter gemeinsamer

*) Die zunehmende Production und der Gebrauch von Baumwollensamenöl beruhen indessen auf der Erkenntniss, dass dasselbe ein vorzüglicher Ersatz des Olivenöls ist und als solcher wird es voraussichtlich hier bald als das "Olivenöl Amerikas" unter seinem rechten Namen volle Geltung finden.

†) In deutscher Uebersetzung der wichtigeren Theile einer Abschiedsrede bei Entlassung der geprüften Schüler des St. Louis College of Pharmacy am 17. März 1887.

Ruin der unsauberen Wirthschaft bald ein Ende machen würde.

Einige geben sich der Hoffnung hin, dass auf dem Wege der Gesetzgebung allerlei restrictive Massregeln zu erlangen seien, die entweder den weiteren Zudrang zu den Reihen der Pharmaceuten beschränken, oder durch vermehrte Schwierigkeiten künftigen Aspiranten die Lust verleiden sollen. Manche träumen sogar von Einführung europäischer Gesetze, die die Zahl der Apotheken in jedem District normiren und weitere Neuanlage von "Drugstores" verbieten sollen. So wünschenswerth auch in vielen überfüllten Localitäten eine Verminderung der Concurrenz sein würde, so bedenke man doch, dass solche Restrictivgesetze unseren hiesigen Zuständen zu fremd und antagonistisch sind, als dass man auch nur einen Augenblick an deren Ein- oder Durchführung denken könnte. Könnten nur durchgreifende Massregeln erdacht werden, um die Stümper und Pfuscher auszuschliessen und den Tüchtigen das Feld zu überlassen! — aber solches ist kaum zu erwarten.

. . . . . Viele suchen sich so ruhig als möglich in's Unabänderliche zu fügen, dadurch, dass sie mit eiserner Consequenz ihre Ausgaben verringern, Gehülfen abschaffen und durch persönliche Energie und Sparsamkeit einen kargen Gewinn erzielen, freilich auf Kosten aller Bequemlichkeit und Erholung und oftmals zum Schaden ihrer Gesundheit.

Andere legen ruhig die Hände in den Schooss, lassen ihr Schicksal über sich ergehen und warten, wie Dickens' Micawber darauf, dass "something may turn up." Noch andere in ihrer Erbitterung sprechen, zwar mit scherzhafter Miene, doch vielleicht ernstlich gemeint, den verzweifelten Wunsch aus, dass eine verheerende Epidemie endlich einmal wieder Leben in die Bude bringen möge, während sie rings umher Tod und Verderben mit sich trägt. Sie wünschen vergebens. Sollte auch wirklich der unheimliche Gast kommen, so würde nach kurzem Aufflackern die Flamme nur um so trüber brennen und dichtere Finsterniss sich umherlagern, als je zuvor.

In Wirklichkeit ist auch die Ursache der sich stetig vermindernden Receptur keineswegs in einem besseren Gesundheitszustand zu suchen. Die neueren Sterblichkeitsraten unseres Landes variiren im Ganzen nur wenig von denen früherer Jahre. Die Menschen erkranken, leiden und sterben wie immer, Leichenzüge passiren unsere Strassen so oft als früher auch, und immer wieder erheben sich frische Grabhügel.

Vergleicht man dagegen die Recepturbücher von heute mit denen, die vor einem Jahrzehnt gesammelt wurden, so findet man ohne Mühe einen bedeutenden Unterschied. Derselbe Fieberfall, der vor zehn oder fünfzehn Jahren ein Dutzend Recepte in die Apotheke brachte, bringt jetzt deren kaum drei oder vier. Langsam aber sicher hat sich in der ärztlichen Praxis ein Umschwung vollzogen. Recepte sind einfacher geworden. Wo früher eine ganze Reihe von verschiedenen Ingredientien zu einer Mixtur zusammengebraut wurden, wo der Papierstreifen kaum genügte, die Ordination zu fassen, da verschreibt man jetzt zwei bis drei Präparate. Während noch vor wenig Jahren der geschäftige Hausarzt zu einem Falle von Wechselfieber dreimal täglich gerufen wurde und jedesmal pflichtschuldigst eine neue Verordnung in die Apotheke schickte, da sind jetzt drei Besuche per Woche vollständig genügend. Der Glaube an die Allmacht der Drogen hat einen erschütternden Stoss erlitten, die Herrschaft der Poly-Pharmacie ist für immer vorüber. Wie viel Aerzte finden sich noch, die Tag für Tag Infusionen und Decocte, oder wässerige Salpeterlösungen, stündlich einen Esslöffel voll, oder gar eine ganze Batterie von Decoctum Zittmanni verschreiben? Die Drohung: "Sperre das Maul auf, Sünder, und schlucke," mit der einst Walter Scott's Zigeunerin den ängstlichen Dominie zum Gehorsam brachte, hat heute für den Patienten keine Schrecken mehr. Die modernen Errungenschaften der Chemie haben uns gelehrt, die wirksamen Theile der Drogen von dem werthlosen Ballast des Zellgewebes zu sondern und auf ein geringes Volumen zu reduciren, und so die medicinische Therapie bedeutend zu vereinfachen.

Aber dies ist bei Weitem nicht Alles. Neuere Forschungen mit dem Microscop lassen keinen Zweifel, dass die Ursache sehr vieler Krankheiten in parasitärer Invasion durch die niedrigsten Formen des organischen Lebens, die sogenannten Bacterien, zu suchen sei. Es ist ganz evident der Beweis geliefert, dass viele Drogen, die früher als Arzneimittel hohen Rang einnahmen, zur Heilung gewisser Krankheiten auch nicht das Mindeste beizutragen vermögen und dass viele vermeintliche Curen im Grunde genommen nur Genesungen waren, an denen die angewandten Medicamente gar keinen Antheil hatten. Als natürliche Folge dieser Anschauung sucht man jetzt solchen Krankheiten durch Präventivmittel vorzubeugen, da man findet, dass sie, einmal in den Organismus eingedrungen, sich beinahe aller Behandlung entziehen. Solche Präventivmittel beziehen sich nicht allein auf Individuen oder auf Gegenstände ihrer Lebensbedürfnisse. Will man sicher gehen, so muss Alles, was die Einwanderung der Keime möglich macht, auf's Genaueste controllirt werden; Speise und Trank, Luft und Kleidung dürfen nicht vernachlässigt werden, und hauptsächlich muss sich die Aufmerksamkeit allen Orten zuwenden, die als Brutstätten zur Vermehrung der schädlichen Organismen zu dienen im Stande sind. Ein solches Unternehmen aber übersteigt die Kraft des Einzelnen und die öffentliche Gesundheitspflege muss ein immer wichtigeres Element im Staatshaushalt werden.

Wie ungern man auch diesen Thatsachen zuerst Glauben schenkte, wie sehr man sich gegen die natürlichen Consequenzen sträubte, sie haben sich Anerkennung erzwungen und die Folgen sind unausbleiblich. Wenn auch der Umschwung in der medicinischen Praxis sich noch nicht vollständig vollzogen hat, so ist er doch schon jetzt überall wahrnehmbar und es ist erst die Uebergangsperiode, welche sich in pharmaceutischen Kreisen jetzt so fühlbar macht.

. . . . Der Einfluss der chemischen und pharmaceutischen Grossindustrie ist ein anderer der Factoren, die an der jetzigen precären Lage der Pharmacie einen sehr bedeutenden Antheil haben. Was man früher im Kleinen im Laboratorium der Apotheke herstellte, wird jetzt mit Hülfe der besten

Maschinen im Grossen fabricirt. Nicht nur Chemikalien und gepulverte Drogen und alle möglichen galenischen Präparate, die in der Receptur Anwendung finden, werden geliefert, sondern auch fertige Mixturen, Pillen, Emulsionen und Salben, die sonst nur *extempore* verschrieben wurden, sind jetzt zu haben und drohen die Anfertigung frischer Recepte mehr und mehr zu verdrängen; so dass die Pharmacie, zur brodlosen Kunst herabgedrängt, sich nur noch auf den Detailvertrieb fertiger Artikel beschränken kann.

.... Es ist genugsam bekannt, dass bei der Herstellung vieler chemischen Präparate im Kleinen der Procentsatz der Verluste ein viel grösserer ist, als bei der Produktion im Grossen. Rückstände und Mutterlaugen, deren Aufarbeitung im Kleinen sich nicht bezahlt, haben bei der Grossindustrie keinen geringen Antheil an der Ausbeute und dem Gewinne, der natürlich noch durch den grösseren Rabatt im Ankauf bedeutender Posten von Rohmaterial gesteigert wird. Da man aber eine so leichte und genaue Controlle über die Reinheit chemischer Präparate zu führen im Stande ist, so handelt es sich hier nur um den Kostenpunkt, und in der Frage, ob man kaufen oder selbst fabriciren solle, werden lokale Umstände und die nützliche Verwendung freier Zeit zur Entscheidung vielmals massgebend sein.

.... Anders verhält es sich in Bezug auf galenische Präparate. Hier kann die Frage, ob kaufen, ob selbst machen, nicht auf Grund des Kostenpunktes allein entschieden werden. Einestheils hat der Fabrikant den grossen Vortheil, dass er Rohmaterialien in grösserer Quantität zu einer Zeit kaufen kann, wenn sie zur Erzielung der Präparate am besten geeignet sind und dann nach Fertigstellung des Endproduktes sich länger ohne Werthverminderung aufbewahren lassen, ein Vortheil, der sich im Kleinen nur selten und mit Schwierigkeit erreichen lässt. Andererseits aber lässt sich die fertige Waare nur zum Theil so durch Analyse controlliren, dass man sich von ihrer Güte überzeugen kann, und man muss Vieles auf Treu und Glauben annehmen. Bei der vielfältigen Concurrenz der Fabrikanten ist es oft schwer zu sagen, wem man den Vorzug geben soll. Oft entscheidet der Machtspruch des Arztes, dem indessen nur selten die Mittel zu Gebote stehen, sich in solchem Falle sachlich ein richtiges Urtheil zu bilden. Gerade bei solchen Präparaten, die sich der analytischen Prüfung entziehen, stehen der Habsucht und dem Unterschleif Thür und Thor offen. Hier muss oder sollte der Pharmaceut als Sachverständiger mit der grössten Discretion als Mittelsmann zwischen Arzt und Patient auftreten. Am besten macht er, wenn irgend möglich, wenigstens alle die Präparate selber, die sich der genauen Controlle entziehen und benutzt jede Gelegenheit, dem Arzte zu beweisen, dass auf alle seine selbstgemachten Präparate in Wirklichkeit auch ein grösserer Verlass ist, als auf gekaufte.

.... In Bezug auf schon fertiggestellte Mixturen, Pillen etc., kann ich nur wiederholen: *Noli me tangere!* Nicht nur ist die Controlle über Reinheit und Vollwichtigkeit äusserst schwierig, sogar oft unmöglich, sondern auch die besten stehen an Güte den frisch zubereiteten Recepten meistens nach. Wie gut auch Pillen überzuckert oder mit Gelatine überzogen sein mögen, manche verlieren doch bald an Werth, und auch bei den reinsten lässt sich das Alter nicht constatiren. Wie oft ist der kranke Magen nicht im Stande, die Hülle zu lösen und die wirksamen Bestandtheile der Circulation zuzuführen.

.... Mit dem Negiren allein ist freilich wenig geholfen. Das Fernehalten schädlicher Einflüsse ist gewiss gut, das Vermeiden nutzloser Zersplitterung der Kräfte kann nur heilsam sein, aber das allein genügt nicht. Man überlasse das hoffnungslos erschöpfte Feld den Dornen und dem Unkraut, man versuche das noch brauchbare durch kluge Bebauung wieder fruchtbringend zu machen, man vernachlässige aber dabei nicht, auch neue Gebiete urbar zu machen, die sich dem wachsamen Auge darbieten.

.... Von diesen möchte ich nur auf ein Gebiet aufmerksam machen, welches sich gerade jetzt, wo sich ein so grosser Umschwung auf pharmaceutischem Gebiete theilweise schon vollzogen hat, theilweise noch vollzieht, Ihnen darbietet und dessen Occupation mir günstiger als andere erscheint. Jetzt, wo die allgemeine Aufmerksamkeit auf hygienische Präventivmassregeln gerichtet ist, wo man mehr als je chemische und microscopische Untersuchungen veranstaltet, fehlt es an Leuten, die competent und zugleich so situirt sind, dass sie zu mässigem Preise solche Untersuchungen machen können. In Europa hat nicht nur die öffentliche Behörde dafür Sorge getragen, dass dem Publikum solche Institute leicht zugänglich sind, sondern es sind auch durch Privatunternehmen eine Menge solcher Untersuchungs-Laboratorien entstanden. Leute, wie Sie, welche in der Technik des Microscops und in den allgemeinen Methoden der chemischen Analyse in den Laboratorien unserer Anstalt schon einige Uebung erlangt haben, werden keine besondere Schwierigkeit finden, sich mit speciellen Untersuchungsmethoden vertraut zu machen. Viele derselben sind Ihnen ohnehin schon geläufig. Um sich mit dem Nothwendigen vertraut zu machen, müssen Sie freilich noch viel Mühe und Zeit daran setzen, werden dann aber auch finden, dass Ihnen auf dieses Gebiet nur Der folgen kann, der ebenso viel darauf verwandt hat, während der nur als Drogenverkäufer qualificirte Pharmaceut Ihnen als Concurrent unschädlich ist.

Die Ausrüstung, namentlich wenn als Zugabe zum Laboratorium der Apotheker eingerichtet, ist nicht sehr kostspielig, und wo über so viel freie Zeit Klage geführt wird, kann diese vorerst kaum in Betracht kommen. Die Untersuchung des Trinkwassers auf Cloakenpollution und sonstige gesundheitwidrige Stoffe, der Lebensmittel auf Verfälschungen und Anwesenheit von Parasiten oder giftigen Fermentationsprodukten, die Einführung giftiger Metallderivate, Farbstoffe u. dergl. in Gebrauchsgegenstände aller Art, könnte von Ihnen leicht ausgeführt werden. Nehmen Sie dazu noch den Handel mit diätetischen Artikeln für das Krankenzimmer, die Sie, nach genauer Untersuchung, unter eigner Garantie der Reinheit, viel eher zu führen berechtigt sind, als jetzt die vielfältigen Allotria, die unter dem Namen von "*Druggists' Sundries*," u. dergl., Ihre Verkaufslokale füllen.

Rechnen Sie ferner darauf, dass viele Aerzte zu sehr beschäftigt sind, um gern Harnuntersuchungen und andere klinischen Analysen zu machen und dieselben viel lieber für ein mässiges Honorar dem Apotheker übertragen würden, sobald sich derselbe dafür gehörig eingerichtet hat und wirkliche Competenz besitzt.

. . . . Aus der Reihe der älteren Pharmaceuten sind viele bedeutende Chemiker, Pharmacognosten und Schriftsteller hervorgegangen, deren Verdienste noch lange in dankbarem Andenken bleiben werden. Tragen Sie dazu bei, dass der frühere Titel des amerikanischen Pharmaceuten, der seiner offenbaren Unpassendheit halber schon längst obsolet wurde, mit voller Berechtigung wieder hervorgezogen werden darf und dass der alte Titel: "*Chemist and Druggist*" keine lächerliche Anmassung, sondern eine zutreffende Bezeichnung werde, die eine bessere Aera in der Pharmacie der Vereinigten Staaten bezeichnet. Möge es Ihnen im Weiteren damit gelingen, dafür mitzuwirken, die Prophezeihung zu Nichte zu machen, dass die Pharmacie auf dem Aussterbeetat stehe.

Ueber das sogenannte Hydronaphtol.

Von *E. Merck* in Darmstadt.

Als das sogenannte Hydronaphtol mit seinen angeblichen Wirkungen mit üblicher wissenschaftlicher und geschäftlicher Reclame in New York in den Markt gebracht wurde, interessirte der Gegenstand auch mich. Nach näherer Untersuchung kam ich indessen zu demselben Resultate, wie Herr Professor Dr. Jakobsen, nämlich dass das Hydronaphtol nichts weiter als ein absichtlich oder unabsichtlich verunreinigtes Betanaphtol ist, welcher Ueberzeugung ich auch in der Pharm. Rundschau (1886, S. 134) Ausdruck verliehen habe. Darauf veröffentlichte der eigentliche Fabrikant des Hydronaphtols, Herr Justus Wolff, in einem New Yorker Blatte eine Replik, in welcher die vermeintlich verschiedenartige physiologische Wirkung der beiden Körper Hydro- und Betanaphtol und zwar in höchst oberflächlicher und möglichst wenig Verständniss verrathender Weise besprochen wird. So ist bei Erwähnung der Injectionsversuche nicht einmal das Lösungsmittel angegeben, obgleich Wasser wegen der Schwerlöslichkeit von Betanaphtol und Hydronaphtol in diesem Mittel bei einer einprocentigen Lösung *eo ipso* ausgeschlossen ist. Kurz darauf veröffentlichte derselbe eine genaue Vorschrift, wie die massgebende Eisenchloridreaction eigentlich angestellt werden muss, um den vermeintlichen Unterschied zwischen Hydronaphtol und Betanaphtol zu entdecken, da dies nach Herrn Wolff's Angabe sehr vielen Chemikern nicht gelingen wollte.

Auf einen Hinweis von Herrn Dr. H. Endemann auf diese Widersprüche antwortete Herr Wolff abermals mit einem Artikel, welcher ebenfalls an Oberflächlichkeit und Unwissenschaftlichkeit seines Gleichen sucht. Die auch von Herrn Dr. Endemann ausgesprochene Meinung, dass Beta- und Hydronaphtol identisch seien, wird darin natürlich mit grosser Bestimmtheit zurückgewiesen. Die Gründe aber, welche Herr Wolff dafür anführt, sind bei näherer Betrachtung absolut nicht stichhaltig; mit um so dreisterer Sicherheit aber werden sie vorgeführt. Die betreffende Entgegnung beginnt er einfach mit folgenden Worten:

"Die von Herrn Dr. H. Endemann ausgesprochene Meinung, dass Hydronaphtol nichts weiter sei, als Betanaphtol, ist eine irrige, da das erstere in seiner chemischen Constitution total verschieden vom letzteren ist, indem es mehr Wasserstoff enthält."

Den Beweis für die totale Verschiedenheit der chemischen Constitution bleibt er selbstverständlich schuldig, denn den angeführten Mehrgehalt an Wasserstoff kann selbst Herr Wolff nicht als solchen gelten lassen, umsoweniger, da die von Dr. Geo. R. Fowler (New York Medical Journ., Oct. 14, 1885) für das Hydronaphtol angegebene Formel $C_{20}H_7O.OH$, in die jetzt allgemein gebräuchliche chemische Ausdrucksweise übertragen, nichts anderes bedeutet als $C_{10}H_7OH$, mit welcher Formel eben Alpha- und Betanaphtol schon seit lange bezeichnet werden.

Der behauptete grössere Wasserstoffgehalt des Hydronaphtol ist demnach nur in der Einbildung des Herrn Wolff vorhanden und kann und wird als ein Beweis von Niemand anerkannt werden.

Als zweiten sogenannten Beweis führt Herr Wolff mit eben so grosser Bestimmtheit die Verschiedenheit der Farbenreactionen an, welche die beiden Verbindungen in alkoholischer Lösung mit Eisenchlorid geben. Sehr in die Augen fallend kann dieser Unterschied nicht sein, sonst würde es auch wohl anderen Chemikern gelungen sein, ihn wahrzunehmen und Herr Wolff hätte nicht erst nöthig gehabt, eine Anleitung dafür zu geben. Aber auch nach seinem Verfahren gehört, wenn man gereinigtes Hydronaphtol anwendet, jedenfalls noch viel Phantasie dazu, auch nur den geringsten Unterschied herauszufinden.

Allerdings gelingt die Reaction sehr leicht im Wolff'schen Sinne, wenn man dessen Hydronaphtol anwendet, wie es von Seabury & Johnson in New York in den Handel gebracht wird,*) doch ist es eben so leicht die Unreinheit dieses Präparates nachzuweisen.

Dieses sogenannte Hydronaphtol giebt mit Eisenchlorid deutlich eine dunkelgelbbraune Färbung, aber schon nach einmaligem Umcrystallisiren aus heissem Wasser ist es bei ganz gleicher Ausführung des Versuches unmöglich, noch einen Unterschied zwischen den Färbungen von Hydronaphtol und Betanaphtol zu entdecken. In seiner erwähnten Replik giebt Herr Wolff an:

"Wird Hydronaphtol in kochendem Wasser gelöst und die klare Flüssigkeit abgekühlt, dann crystallisirt Hydronaphtol in silberglänzenden Blättchen aus, u. s. w."

Er sagt also selbst, dass sich sein Hydronaphtol aus siedendem Wasser unverändert umcrystallisiren lasse; eine Ueberführung desselben in Betanaphtol bei dieser Operation ist also nicht anzunehmen. Es bleibt also nur die sehr einfache Erklärung übrig, dass durch das Umcrystalliren aus heissem Wasser nur eine Verunreinigung entfernt wird, wodurch der Farbenunterschied, auf welchen der Fabrikant des Hydronaphtol so viel Gewicht legt, ebenfalls verschwindet.

Das Handelspräparat schmilzt, wie schon früher

*) Ich habe solches in Originalverpackung von jener Firma direct bezogen.

angegeben, bei 116–117° C. Durch Umcrystallisiren lässt sich aber der Schmelzpunkt bis auf 121–122° C. erhöhen. Das so gereinigte Hydronaphtol hat dasselbe Aussehen und denselben charakteristischen Silberglanz wie Betanaphtol. Wird es mit kochendem Wasser behandelt, so zeigt es ebenfalls die gleichen Eigenschaften wie das letztere. Es löst sich, nachdem es zuvor zu einem leichten auf Wasser schwimmenden Oel geschmolzen. Das käufliche Hydronaphtol hinterlässt dabei einen sehr geringen öligen Rückstand. Beim Erkalten scheiden sich die für das Betanaphtol charakteristischen Blättchen und Schüppchen ab, sofort rein weiss- und silberglänzend, wenn man zu der heissen Flüssigkeit einige Tropfen einer Schwefelsäurelösung fügt. Aussehen und Schmelzpunkt des auf diese Weise rein erhaltenen Körpers, sowie die grünlichgelbe Färbung, welche seine alkoholische Lösung mit Eisenchlorid giebt, sind ganz die des Betanaphtols.

Ebenso bequem kann man das Wolff'sche Hydronaphtol durch vorsichtige Sublimation bei etwa 150° C. reinigen, wodurch man wieder die glänzenden Blättchen erhält, welche sich durch nichts von sublimirtem Betanaphtol unterscheiden.

Zur weiteren Bestätigung der Identität der beiden Körper wurde aus jedem die Sulfonsäure dargestellt. Beide Male entstanden die für das Betanaphtolderivat charakteristischen blaufluorescirenden Salze und ebenso war auch hier die Eisenchloridreaction die gleiche. In beiden Fällen trat Blaufärbung ein, hervorgerufen durch etwas beigemengtes Alphanaphtol. Durch öfteres Umcrystallisiren gelang es aber, die Sulfonsäure zu reinigen, so dass schliesslich sowohl die aus dem Hydronaphtol hervorgegangene Säure, als auch der Betanaphtolabkömmling nur noch eine ganz schwache grünliche Färbung mit Eisenchlorid gaben. Dass auch das sogenannte Hydronaphtol etwas Alphanaphtol enthält, ist sehr leicht begreiflich, wenn man bedenkt, dass es eben nur verunreinigtes Betanaphtol ist, welchem bekanntermassen auch im reinen Zustande fast immer mehr oder weniger Spuren der Alphaverbindung hartnäckig anhaften.

Am Schlusse seiner Auslassung fährt Herr Wolff fort:

"Eine einzige sorgfältig ausgeführte Probe dieser Art wird den stärksten Zweifler überzeugen (und jeder Meinung überheben), dass Hydronaphtol kein Betanaphtol ist, wodurch grosses Unglück verhindert werden kann, da Viele, sich stützend auf solche irrige Meinungen, wie die des Herrn Dr. H. Endemann, statt des ungiftigen Hydronaphtol das sehr giftige Betanaphtol anwenden würden, und zwar mit den unausbleiblichen gefährlichen Folgen."

Was nun die sorgfältig ausgeführten Proben anlangt, so muss ich gestehen, dass ich nicht "trotz" derselben, sondern gerade "in Folge" derselben zweifellos überzeugt bin, dass die beiden besprochenen Körper, abgesehen von der grösseren oder geringeren Verunreinigung vollkommen identisch sind.

Die Gefahr einer Verwendung des angeblich "sehr giftigen Betanaphtols statt des ungiftigen Hydronaphtols" ist nicht so hoch anzuschlagen, wie der genannte Herr zu glauben scheint oder Andere glauben machen will, da Versuche, welche auf mein Ersuchen im pathologischen Institut in Giessen angestellt worden sind, absolut gleiche und zwar durchweg negative Resultate ergeben haben.

Die Versuche wurden mit Hydronaphtol, mit sublimirtem Hydronaphtol, und mit sublimirtem Betanaphtol, immer gleichzeitig an drei gleich grossen und gleich kräftigen Kaninchen vorgenommen. Alle zeigten, dass das "so giftige Betanaphtol" eine irgendwie schädigende, krankmachende Wirkung nicht besitze, wenigstens bei den angewandten Mengen bis zu 0.5 Gm.; dagegen bewährte sich dasselbe ebenfalls als gutes Antisepticum, indem alle Wunden rasch und glatt ohne Eiterung heilten.

Hier gebe ich noch einige Daten aus dem mir hierüber von Giessen zugegangenen Berichte:

1) Von jeder der drei Substanzen wurden, der Schwerlöslichkeit wegen, 0.1 Gm. mit 20 Ccm. Wasser versetzt, häufig umgeschüttelt und längere Zeit stehen gelassen. Vollständige Lösung trat nicht ein, doch wurde die Flüssigkeit injicirt.

Drei gleich grossen, etwas schwächlichen Kaninchen wurden je die 20 Ccm., einem von Hydronaphtol sublim., einem von käuflichem Hydronaphtol und dem dritten von Betanaphtol sublim. injicirt. Hierbei war es aber gar nicht zu vermeiden, dass mit der Flüssigkeit auch Krystalle mitinjicirt wurden. Alle drei Thiere erkrankten absolut nicht und an den vielfachen Injectionsstellen fand keine reactive Entzündung statt. Diese Versuche wurden mit dem gleichen Resultate an anderen Kaninchen wiederholt.

2) Je drei schwächlichen kleinen Kaninchen wurde je 0.1 Gm. von Hydronaphtol sublim., von käuflichem Hydronaphtol und sublim. Betanaphtol unter die Haut in eine Hauttasche trocken gebracht. Die Kaninchen erkrankten nicht; die Hautwunden heilten, ohne zu eitern; eine entzündliche Reaction trat nicht ein.

In einem weiteren Versuche wurden 0.5 Gm. der Substanzen unter die Haut gebracht mit dem gleichen negativen Resultat.

3) Je drei schwächlichen Kaninchen wurde von allen drei übersandten Substanzen 0.1, in einem weiteren Falle je 0.2, schliesslich 0.3 Gm. in die Bauchhöhle gebracht. Die Bauchhöhle wurde am Rippenbogen geöffnet und die Substanzen trocken in die Bauchhöhle gebracht und hier möglichst vertheilt.

Die Thiere erkrankten absolut gar nicht; die Wunden heilten gut.

Von einer zuerst beabsichtigten vierten Versuchsreihe, nämlich die Substanzen in die Blutbahn, in Substanz zu bringen, wurde abgesehen, da eine irgendwie nennenswerthe Lösung der Substanzen bei Bluttemperatur (37.5° C.) nicht einzutreten schien, und bei Einführung corpusculärer, crystallinischer Substanzen vielleicht Krankheitserscheinungen, vielleicht auch der Tod der Thiere beobachtet worden wäre, der aber nicht auf die Wirkung der Substanz, sondern auf die Verlegung der Blutbahnen zu beziehen gewesen wäre.

Von einer Gefahr der Verwendung von Betanaphtol anstatt Hydronaphtol kann daher keine Rede sein, höchstens für den Gewinn der Interessenten von "Hydronaphtol." Auf diese Gefahr hin steht indessen im allgemeinen Interesse zu wünschen, dass sich Niemand aus Unkenntniss der Sachlage zum Gebrauche eines unreinen fälschlich benannten Betanaphtols anstatt des reinen verleiten lasse.

Die angeführten Versuche ergeben zur Genüge die vollständig übereinstimmende physiologische Wirkung der drei untersuchten Substanzen. Dieses Resultat im Verein mit den Ergebnissen der rein chemischen Untersuchung dürfte nun wohl als endgültiger Beweis für die vollkommene Identität des Betanaphtol und des sogenannten Hydronaphtol gelten, und dass das von Seabury & Johnson in den Markt gebrachte Hydronaphtol nichts anderes als ein absichtlich oder unabsichtlich verunreinigtes Betanaphtol ist.

Ueber die technische Verwendung der flüssigen Kohlensäure.

Von *Adolf Convert*, Apotheker und Fabrikant in New York.

Die Kohlensäure ist unter gewöhnlichen Druck- und Temperatur-Verhältnissen bekanntlich ein farbloses Gas, welches in seiner molekularen Zusammensetzung aus zwei Atomen Sauerstoff und einem Atom Kohlenstoff besteht. Sie ist in der Natur sehr allgemein verbreitet, theils frei als Gas, theils in Verbindung mit anderen Elementen, besonders Calcium und Magnesium, mit welchen sie als Kalkstein und Dolomit in mächtigen Gebirgsformationen auftritt. Sie bildet sich bei der Verbrennung des Kohlenstoffs und kohlenstoffhaltiger Substanzen, bei verschiedenen Fäulniss- und Gährungs-Processen und ist einer der Hauptfactoren im organischen Stoffwechsel. In geologischer Hinsicht treten die zerstörenden und neubildenden Kräfte kohlensäurehaltiger Gewässer überall zu Tage.

Unterwirft man ein bestimmtes Volumen Kohlensäure einem stetig steigenden Druck, bis zu 50 Atmosphären bei 13° C., so geht sie unter bedeutender Wärmeabgabe allmälig in den flüssigen Aggregatzustand über, in welchem sie nur den fünfhundertsten Theil des ursprünglichen Volumens einnimmt. Die zur Compression beanspruchte Kraft ist um so geringer, je niedriger die Temperatur ist, welcher die Kohlensäure dabei unterworfen wird.

Der Versuch, Kohlensäuregas zur Flüssigkeit zu comprimiren, gelang zuerst H. Davy und Faraday in London in den dreissiger Jahren und zwar bestand das Verfahren, dessen sie sich bedienten, darin, das Gas in einer zweischenkelig gebogenen, starken, zugeschmolzenen Glasröhre aus kohlensaurem Ammoniak und Schwefelsäure zu entwickeln, wobei es sich durch seinen eigenen Druck in dem einen abgekühlten Schenkel verflüssigte.

Um grössere Mengen von Kohlensäure zu verflüssigen, construirte sodann Thilorier einen Apparat, dessen technische Verwendung sich jedoch nicht als annehmbar erwies, da er nicht die nöthige Garantie gegen Explosionen bot. Weitere Versuche führten dann Natterer in Wien zur Construction eines zweckentsprechenden und ganz sicheren Apparates, bestehend im Wesentlichen aus einer Pumpe in Verbindung mit einem starken eisernen Behälter, der auf einen Druck von 150 Atmosphären geprüft und mit Kühlvorrichtung versehen ist, welch' letztere mit Eiswasser oder einer Kältemischung gefüllt wird. Das Einpumpen des Gases in den Behälter geschieht mit Hülfe von Schwungrad und Kurbel. In verbesserter Gestalt, versehen mit einem Zählwerk zur Registrirung der Anzahl der Kolbenstösse, und liegender Construction werden diese Apparate jetzt von Lenoir & Forster und A. Schulz in Wien geliefert. Doch blieb die Herstellung der flüssigen Kohlensäure nur eine Specialität der Laboratorien und der Hörsäle zur gelegentlichen Demonstration oder auch zur Erzeugung sehr niedriger Temperaturgrade.

Im Jahre 1878 war Dr. Raydt in Hannover mit der Herstellung flüssiger Kohlensäure beschäftigt, als sich jener schwere Unglücksfall ereignete, der den Untergang eines der mächtigsten Kriegsschiffe der deutschen Marine, des "Grossen Kurfürsten," herbeiführte. Veranlasst durch die verschiedenen Vorschläge zur Hebung des Wracks kam Dr. Raydt auf den Gedanken, flüssige Kohlensäure zu dieser Hebung zu verwenden, ähnlich den von Wilhelm Bauer angestellten Versuchen, durch Hohlräume Gegenstände vom Boden des Meeres zu heben. Dr. Raydt verstand Interesse für seine Idee zu erwecken und in der That fand flüssige Kohlensäure ihre erste technische Verwendung bei einem diesbezüglichen Versuch, der im Jahre 1879 auf der kaiserlichen Werft in Kiel angestellt wurde, wobei ein Ankerstein von 316 Centner Gewicht vermittelst 40 Kilogramm flüssiger Kohlensäure innerhalb 8 Minuten an die Oberfläche des Meeres gehoben wurde. Eine weitere Ausbildung in der angeregten Hinsicht fand das Unternehmen damals jedoch noch nicht, weil die Schwierigkeiten, flüssige Kohlensäure in grossen Quantitäten auf billige Weise herzustellen, noch nicht in wünschenswerthem Grade überwunden waren. Dieselben Gründe waren es auch, die ein in den fünfziger Jahren schon in New York versuchtes Unternehmen scheitern liessen, welches bezweckte, frisches Fleisch von Texas nach New York in Schiffen zu verfrachten, welche mit Kohlensäurerefrigeratoren ausgerüstet werden sollten.

Durch die erwähnten Versuche und Beobachtungen angeregt, kam F. A. Krupp in Essen auf den Gedanken, flüssige Kohlensäure zu anderen technischen Zwecken zu verwenden, und zwar führte er zunächst den Versuch aus, die durch Aufschrumpfen auf die innere Röhre der Kanonen fest angebrachten Ringe in umgekehrter Weise dadurch zu lösen, dass die ganze Kanone erwärmt und dann das innere Rohr mittelst flüssiger Kohlensäure plötzlich abgekühlt wurde, wodurch dasselbe sich so zusammenzog, dass die noch warmen äusseren Ringe abgezogen werden konnten. Diese Versuche ergaben ein praktisches Resultat. Eine zweite Erfindung von F. A. Krupp bezog sich auf die Verwendung flüssiger Kohlensäure zum Komprimiren geschmolzener Metalle während des Erkaltens, wodurch die Güsse dichter und der sogenannte "verlorene Kopf" auf wenige Procente vermindert wird.

Durch die hiermit Hand in Hand gehende Vervollkommnung der Kompressionspumpe und die Herstellung grösserer Quantitäten von flüssiger Kohlensäure wurde es fortan möglich, dieselbe auch zu anderen Zwecken in beliebiger Menge zu fabriciren. Die industrielle Ausnützung der gewonnenen Erfahrungen wurde nun sehr rasch bewerkstelligt, so dass die heutige tägliche Produktion flüssiger Kohlensäure schon viele Centner beträgt. In Deutschland kommt dabei wesentlich der günstige Umstand in Betracht, dass in einzelnen Gegenden des Rheinlandes, wie im Nahethale und in der Nähe des Laacher Sees sehr ergiebige, natürliche Kohlensäurequellen vorhanden sind, denen ein ziemlich reines Gas entströmt, das fast unmittelbar comprimirt werden kann. Diese Quellen gewähren natürlich gegenüber der Fabrikation, welche sich auf die Benutzung von Säuren und Carbonaten zur Entwicklung der Kohlensäure angewiesen sieht, einen erheblichen Vortheil, während auf der anderen Seite der Nachtheil damit verbunden ist, dass die Gewinnung nur an bestimmte Localitäten gebunden ist, wodurch der vortheilhafte Verkauf durch die entstehenden Transportkosten, welche bei einem an

für sich so billigen Artikel um so mehr in's Gewicht fallen, beeinträchtigt wird.

Um sich nun die Vortheile des natürlichen Gases, aber mit Umgehung seiner Nachtheile, zu sichern, hat die kürzlich in New York zur Fabrikation flüssiger Kohlensäure im Grossen etablirte *American Carbonate Company* ein Verfahren eingeschlagen, bei welchem von der Benutzung von Säuren zur Entwicklung des Gases ganz abgesehen wird und welches ferner die Fabrikation der flüssigen Kohlensäure in allen Punkten der civilisirten Welt gestattet, da ausser den erforderlichen Maschinen nur Kalkstein und Brennstoffe als Rohmaterialien beansprucht werden, zwei Artikel, welche in jedem der Cultur erschlossenen Lande anzutreffen sind. Das Verfahren besteht darin, dass Marmor, Kalkstein, Dolomit oder Magnesit in besonders für den Zweck construirten Oefen auf eine zur Austreibung der Kohlensäure genügend hohe Temperatur gebracht wird.

Die entwickelte Kohlensäure wird fortgeleitet, gekühlt und comprimirt, während der im Ofen hinterbleibende gebrannte Kalk (Calciumoxyd) als Baumaterial überall vollwerthige Verwendung findet. Während also einerseits eine rationelle Ausnützung des Rohmaterials stattfindet, ist andererseits die Möglichkeit einer Verunreinigung des Gases auf ein Minimum herabgesetzt. Jedenfalls sind die bei der Verwendung von Schwefelsäure zur Entwicklung von Kohlensäure immer auftretenden Gase, als schweflige Säure, Stickoxyde, Schwefelwasserstoff etc., welche sich im technischen Betrieb durch Waschen nur mangelhaft beseitigen lassen, bei dem ersteren Verfahren gänzlich ausgeschlossen.

Zur Versendung kommt die flüssige Kohlensäure in starken, eisernen, mit Auslassventil versehenen Flaschen von 4 Fuss Höhe und 6 Zoll äusserem Durchmesser und ungefähr 500 Cubiczoll innerem Gehalte (Fig. 1). Die hin und wieder auftauchende Besorgniss wegen etwaiger Explosionsgefahr dieser Flaschen ist durchaus unbegründet und beruht auf Unkenntniss explosiver Kräfte. Die flüssige Kohlensäure übt zwar einen sehr starken Druck auf die Wände des Behälters aus, der bei 0° C. 36 Atmosph., bei Durchschnittstemperatur 50–60 Atmosph. beträgt, doch sind die Gefässe in Berücksichtigung dieses Umstandes auf einen Druck von 250 Atmosph. geprüft, so dass ein Reissen vollständig ausgeschlossen ist. Ferner ist der Druck ein stetig gleichmässiger und nicht plötzlichen Schwankungen unterworfen, wie der Druck in Dampfkesseln etc. Oberhalb der in der Flasche eingeschlossenen Flüssigkeit befindet sich ein Volumen gasförmiger Kohlensäure mit einer der Temperatur entsprechenden Spannung. Oeffnet man das Ventil, so wird sich durch Ausströmen der Druck dieses gasförmigen Theiles verringern und dadurch ein entsprechender Theil der Flüssigkeit veranlasst, in Dampfform überzugehen. und wird dies so lange der Fall sein, als noch Flüssigkeit vorhanden ist. Ist alle Flüssigkeit in Dampfform übergegangen, so nimmt der Druck nach und nach ab. Legt man den mit Flüssigkeit gefüllten Behälter auf die Seite und öffnet das Ventil, so dringt ein Flüssigkeitsstrahl hervor, welcher durch äusserst rasche Verdunstung eine so bedeutende Wärmeabsorbtion veranlasst, dass ein Theil der flüssigen Kohlensäure durch die entwickelte ausserordentliche Kälte unter Bildung schneeähnlicher Flocken gefriert. Lässt man die flüssige Kohlensäure in einen Flannellbeutel fliessen, so kann man in kurzer Zeit ansehnliche Quantitäten fester Kohlensäure sammeln, welche man trotz ihrer sehr niederen Temperatur von — 79° C. ohne Gefahr in der Hand halten kann, da sie in Folge ihrer lockeren Beschaffenheit die Wärme schlecht leitet. Presst man sie dagegen in der Hand, so macht sich sofort ein brennendes Gefühl bemerkbar, ähnlich dem bei Berührung eines heissen Eisens. Uebergiesst man feste Kohlensäure mit Aether, so erhält man eine Flüssigkeit von — 90° C., welche Quecksilber in wenigen Augenblicken zum Gefrieren bringt.



Fig. 1. Stahlflasche mit flüssiger Kohlensäure, mit Ventil.

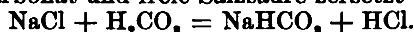
Für Apotheker ist die flüssige Kohlensäure von besonders grosser und praktischer Bedeutung für die Soda- und Mineralwasserfabrikation.

Wasser vermag alle Gase in kleineren oder grösseren Mengen zu absorbiren. Das Lösungsvermögen wird modificirt durch die Temperatur und den Druck, unter welchem sich das Gas befindet. Im Allgemeinen nimmt es mit der Erhöhung der Temperatur ab und wird durch Vergrösserung des Druckes vermehrt. Wird Wasser, welches bei einem bestimmten Drucke mit einem Gase gesättigt ist, einem geringeren Drucke ausgesetzt, so entweicht aus demselben ein entsprechender Theil des aufgelösten Gases; dies ist die Ursache des Perlens kohlensäurehaltiger Wässer und Getränke beim Oeffnen der dieselben enthaltenden Gefässe. Weder die gasförmige noch die flüssige Kohlensäure zeigen saure Reaction. Nur die wässrige Lösung des Gases röthet blaues Lakmuspapier. Es erklärt sich dies dadurch, dass erst durch die Lösung die Bildung einer wirklichen Säure stattfindet. Dieses Säurehydrat $CO_2 + H_2O = H_2CO_3$ existirt nicht im isolirten Zustand, sondern zerfällt, sobald sie in ungebundener Form auftritt, wieder in Wasser und Anhydrit. Dies erklärt auch die folgende Erscheinung. Wird Wasser unter grösserem Druck mit gasförmiger Kohlensäure gesättigt und gleich darauf der Druck aufgehoben, so entweicht das Gas stürmisch. Schüttelt man aber die gesättigte Lösung längere Zeit, oder lässt man sie 24 Stuuden stehen, so entweicht das Gas nach dem Oeffnen des Gefässes bedeutend langsamer. Dies beweist, dass das Gas Anfangs nur mechanisch vom Wasser aufgenommen wird und dass es sich erst durch die Bewegung und während des längeren Stehens mit dem Wasser zu dem Hydrat vereinigt.

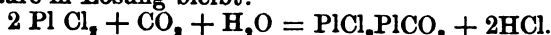
Wasser, welches Kochsalz gelöst enthält, zeigt ein weit grösseres Lösungsvermögen für Kohlensäure als reines Wasser. Es findet nämlich darin eine chemische Zersetzung in der Weise statt, dass eine Theil des Chlornatriums durch das in der Lösung entstehende Kohlensäurehydrat in saures Natriumcarbonat und freie Salzsäure zersetzt wird.

$$NaCl + H_2CO_3 = NaHCO_3 + HCl.$$

Leitet man Kohlensäuregas in eine Lösung von

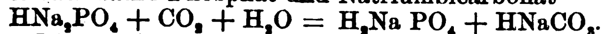


Bleichlorid, so bildet sich ein Niederschlag von unlöslichem Bleicarbonatchlorid, während freie Salzsäure in Lösung bleibt:



$$2 \text{ Pl Cl}_2 + CO_2 + H_2O = PlCl_2PlCO_3 + 2HCl.$$

Wird gasförmige Kohlensäure in eine Lösung von Natriumphosphat geleitet, so bildet sich das einfach saure Phosphat und Natriumbicarbonat



$$HNa_2PO_4 + CO_2 + H_2O = H_2Na\ PO_4 + HNaCO_3.$$

Die erwähnten Experimente sollen zur Erklärung des Wesens der kohlensäurehaltigen Getränke dienen. Um nun auf die Fabrikation derselben zurückzukommen, so liegt es auf der Hand, dass mit Einführung der flüssigen Kohlensäure in den Handel die Fabrikation dieser Getränke ausserordentlich vereinfacht wird. Das Einbringen des Marmorstaubes und der Säure in den Generator, das Waschen des entwickelten Gases, das Abblasen der erschöpften Massen fallen weg. Die Kohlensäure ist zu jeder Zeit und mit jedem gewünschten Druck fertig zur Hand. Die ganze Einrichtung reducirt sich demnach auf die Mischgefässe und ein Manometer zur Beobachtung des Druckes. Die Arbeit selbst ist so einfach, dass sie Jeder nach einmaligem Versuch auszuführen im Stande ist. Von nicht zu unterschätzender Bedeutung dabei ist die durch die Verdunstung des Gases erzeugte Temperaturherabsetzung, weil dadurch die Imprägnirung des Wassers oder der Salzlösung sehr wesentlich erleichtert wird. Abgesehen von der durch die Entwicklung bedingten Reinheit des Gases, wird die ganze Fabrikation der Soda- und Mineralwässer eine so einfache und reinliche, und so wenig Zufällen unterworfene, dass sie in jeder Räumlichkeit vorgenommen werden kann. Vorschriften zur Darstellung verschiedener Mineralwässer und Gingerale, Rootbeer etc. behalten wir uns für einen späteren Artikel vor.

Fragen wir uns nun, welche Vortheile die flüssige Kohlensäure für den Apotheker bietet, so finden wir beim näheren Eingehen auf diese Frage, dass mit fast nominellen Auslagen eine sehr bedeutende Ersparniss durch Selbstfabrikation des Soda- und Mineralwassers erzielt werden kann. Der Durchschnittspreis für "plain Soda" beträgt für 10 Gallonen Wasser, wie es in den bekannten Behältern von den Fabrikanten geliefert wird, $1.25, für Mineralwasser, Rootbeer und Gingerale $2.50 für dieselbe Quantität. Dabei entziehen sich sowohl Quantität wie Qualität der gelieferten Waare, wie jeder im Geschäft praktisch Erfahrene zu beurtheilen weiss, sozusagen jeder Controlle von Seiten des Abnehmers. Der Apotheker ist also ganz auf die Reellität des Lieferanten angewiesen, was von geschäftlichem Standpunkte aus als entschiedener Nachtheil betrachtet werden muss. Da nun der Schwerpunkt der Fabrikation kohlensäurehaltiger Getränke nur in der Herstellung des Gases selbst liegt, indem die Fabrikation der accessorischen Ar-Artikel, wie der künstlichen Salzgemenge für Mineralwässer, der Limonaden-Extrakte, Gingerale Extrakt, Zuckercouleur etc. schon längst in die Hände von Specialfabrikanten übergegangen ist, so ist nicht einzusehen, warum der Apotheker nicht die Gelegenheit ergreifen soll, welche ihm eine vollkommen reine Kohlensäure von jedem wünschenswerthen Druck zur Verfügung stellt, eine rentable Herstellung von Sodawasser in die Hand zu nehmen, und das um so mehr, als die Kenntnisse des Apothekers eine Concurrenz mit derjenigen der Sodawasserfabrikanten im Allgemeinen wohl aushalten sollte. Ferner ist es eine wohlbekannte Thatsache, dass die Herstellung von kohlensäurehaltigen Wässern von ausgesprochener medicinischer Wirkung, wie z. B. von pyrophosphorsaurem Eisenwasser etc., noch ein grosses Bearbeitungsfeld in unserem Lande vor sich sieht.

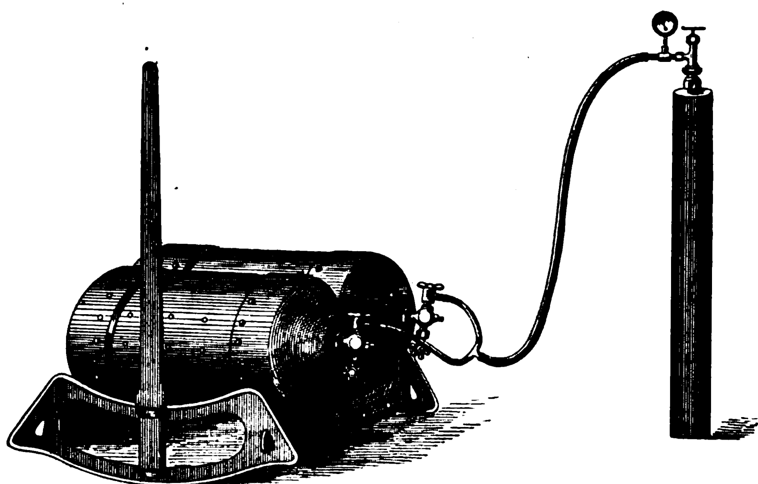


Fig. 2. Imprägnirung der Fountains mit Kohlensäure.

Die Anwendung flüssiger Kohlensäure zur Imprägnirung von Wässern und Getränken ergiebt sich aus nebenstehenden Abbildungen.

Nachdem die bekannten, mit Zinn gefütterten und aus Stahlblech hergestellten Behälter oder *Fountains* (Fig. 2 und 3) mit Wasser, Wein, Milch, citronensaurer Magnesialösung, oder den nöthigen Salzlösungen bis zu etwa 4/5 des Inhaltes gefüllt sind, legt man sie auf den Schüttelapparat, stellt die Verbindung mit der Kohlensäureflasche her, öffnet zuerst den Hahn der Fontäne und dann langsam das Ventil des Kohlensäurebehälters. Man leitet so lange Kohlensäure ein, als der Druck des Manometers noch Schwankungen zeigt, indem man dabei beständig beobachtet, dass der Druck 150 Pfund nicht überschreitet. Bleibt der Druck der carbonisirten Flüssigkeit nach Schluss des Kohlensäureventils constant, was bei 140 Pfund nach etwa 8—10 Minuten Schüttelns der Fall sein wird, so ist die Imprägnirung vollendet. Um Rootbeer, Gingerale etc. herzustellen, werden dem filtrirten Wasser zuvor die betreffenden Extracte, Citronensäurelösung, Zuckersyrup etc. je nach Verhältniss beigegeben; im Uebrigen ist der Process derselbe. Hat man eine Flaschenfüll-Vorrichtung zur Hand, so kann man den Inhalt der Fontäne auch in Flaschen oder in "Syphons" abfüllen.

Da eine Flasche Kohlensäure hinreicht, um circa 200—250 Gallonen Flüssigkeit, entsprechend dem jeweilig gewünschten Druck mit Kohlensäure zu

sättigen, so stellt sich der Preis von 10 Gallonen Wasser, gesättigt mit 140 Pfund Druck, auf etwa 30 Cents. Der Preis ist also ausserordentlich billig zu nennen, so dass sich die Anschaffung einiger Fontänen, selbst in kleineren Geschäften, sehr bald bezahlt macht.

Man geht wohl nicht zu weit, wenn man der Kohlensäure auch als Conservirungsmittel für Bier, Wein, Cider und andere ähnliche Getränke eine nicht unbedeutende Zukunft zuzuschreiben wagt.

Diese Getränke halten sich bekanntlich nur in vollständig gefüllten Gefässen. Sind dieselben einmal angebrochen, so muss der Inhalt alsbald in kleinere Gefässe gebracht werden, wenn das Getränk nicht dem Sauerwerden ausgesetzt sein soll. Mit Hülfe von Kohlensäure wird man dies in der Weise umgehen können, dass man über die Flüssigkeit eine permanente Kohlensäureatmosphäre durch Einschaltung eines automatisch schliessenden Reducir-Ventiles unterhält. Letzteres lässt sich auf einen sehr geringen Druck einstellen, etwa ein bis zwei Pfund (Fig. 4).

Wird nun durch Abziehen einer gewissen Quantität Flüssigkeit oder auch durch Undichtsein des Fasses etc. eine Veränderung des Druckes herbeigeführt, so wird durch das Reducirventil eine dem Verlust entsprechende Quantität Gas nachströmen, bis der Druck, auf welchen das Ventil eingestellt ist, wieder erreicht ist. Das Abfüllen geschieht somit unter vollkommenem Luftabschluss und damit ist auch die Möglichkeit einer Verunreinigung durch Gährungserreger etc. ausgeschlossen.

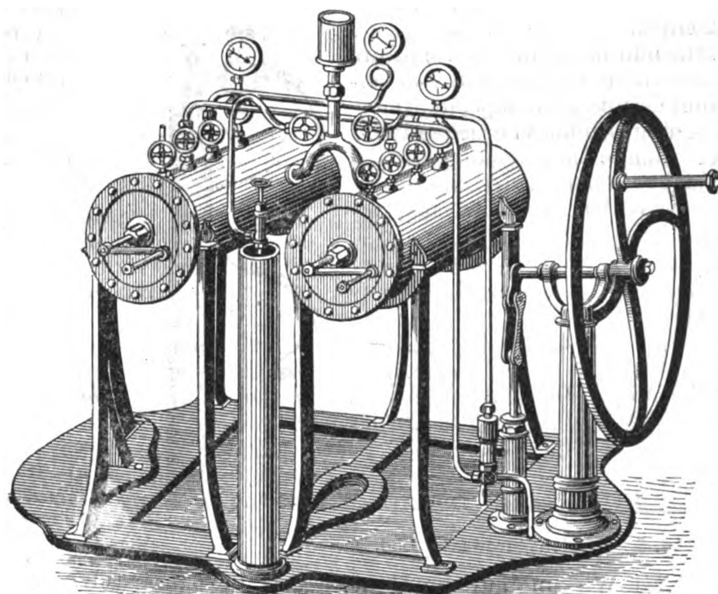


Fig. 3. Apparat zur continuirlichen Fabrikation kohlensaurer Wässer, Lösungen oder Getränke.

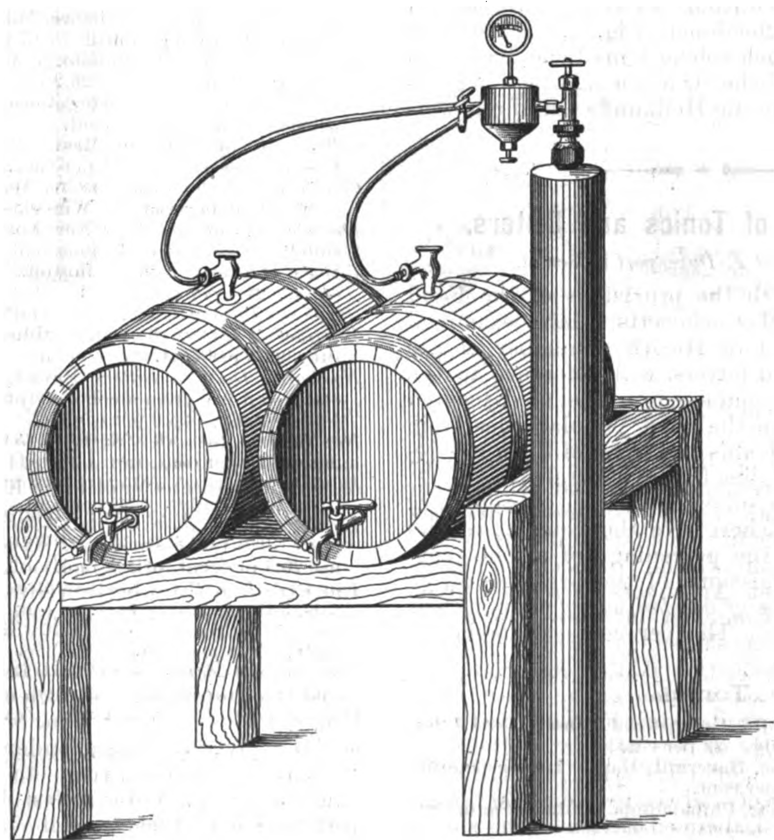


Fig. 4. Conserviren und Abfüllen von Wein, Bier, Cider etc. durch Kohlensäuredruck.

Weitere praktische Verwendung findet die flüssige Kohlensäure als Feuerlöschmittel, da, wie experimentell erprobt, jeder brennende Körper in einer Atmosphäre erlischt, die über 20 Procent Kohlensäure enthält. Die grossen Passagier-Dampfer machen von dieser Eigenschaft bereits Gebrauch und führen für vorkommende Feuersgefahr Cylinder mit flüssiger Kohlensäure.

Lässt man das Kneten des Brodteiges in geeigneten Gefässen unter Kohlensäuredruck vor sich gehen, so absorbirt der Teig ähnlich wie Wasser eine bestimmte Quantität Kohlensäure, die in der Hitze des Backofens nach und nach entweicht und auf diese Weise die gewünschte Porosität des Brodes erzeugt, natürlich ohne direkten Verlust an Stärkemehl, wie dies die Anwendung der Hefe dadurch bedingt, dass letztere einen Theil des Stärkemehls in Alkohol und Kohlensäure umsetzt. Das auf die erwähnte Weise mit reiner Kohlensäure hergestellte Brod zeichnet

sich durch einen süssen Geschmack aus, darin beruhend, dass bei der Hefengährung stets secondäre säurebildende Reaktionen mit unterlaufen, die hierbei nicht eintreten können.

In medicinischer Hinsicht findet die Kohlensäure bekanntlich sowohl innerliche wie äusserliche Verwendung. Reine Kohlensäure gemengt mit atmosphärischer Luft wirkt eingeathmet erfrischend und belebend, in grösserer Menge beruhigend, einschläfernd, ja anästhisirend. Bekannt ist der sogenannte Baderausch beim Baden in kohlensäurehaltigen Quellen. Nach ihrer Wirkung auf die Haut und auf Wunden ist die Kohlensäure als mildes Excitans zu betrachten und nach Beobachtungen, welche mit Hülfe der flüssigen Kohlensäure, welche ihre Anwendung so sehr vereinfacht, vorgenommen wurden, erwiesen sich Kohlensäurebäder vorzüglich in rheumatischen Affectionen (Fig. 5). Es ist wohl anzunehmen, dass sich solche künstliche Bäder als Nachahmung natürlicher Quellen sehr bald in grösserer Ausdehnung in die Heilkunde einführen werden.

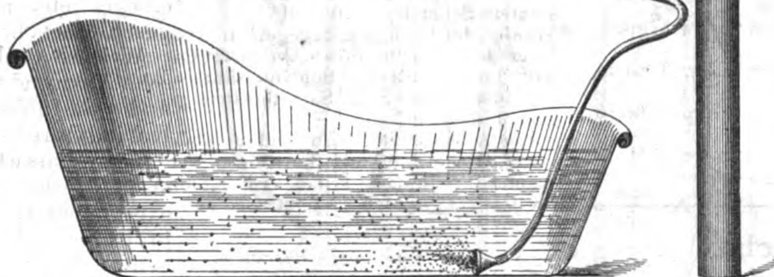


Fig. 5. Kohlensäurewasser-Bad.

Examination of Tonics and Bitters.

By Dr. *Bennet F. Davenport* in Boston.

In compliance with the provisions of the Food and Drug Act of Massachusetts I have examined for the State Board of Health a number of the medicinal tonics and bitters, with reference to the amount of *alcohol* contained in them. Excepted the *Elixirs*, they are the most popular ones from the long list of nostrums and some of them are recommended as remedies for intemperance.

Of the forty-seven following samples of propietary tonics and bitters, I here give the detailed results of their assay for the percentage of alcohol contained, and the admissions of the presence of, or *claims of the absence of alcohol*, as given upon their labels and wrappers. The per cent. of alcohol is given by volume:

Tonics.

Carter's Physical Extract, Georgetown, Mass. Dose 1 teaspoonful, 3 times daily. 22 per cent.

Hooker's Wigwam Tonic, Haverhill, Mass. 1 tablespoonful, 3 times daily. 20.7 per cent.

Hoofland's German Tonic, Philadelphia. Admits Santa Cruz rum. Wineglass, 4 times daily. 29.3 per cent.

Hop Tonic, Grand Rapids, Mich. 1 tablespoonful to wineglass, 3 times daily. 7 per cent.

Howe's Arabian Tonic, New York. "Not a rum drink." Tablespoonful to wineglass, 4 times daily. 13.2 per cent.

Jackson's Golden Seal Tonic, Boston. Admits Marsala wine. Half wineglass 3 times daily. [illegible].6 per cent.

Liebig's Co.'s Coca Beef Tonic, New York. "With sherry." 3 teaspoonfuls to wineglass, 3 times daily. 23.2 per cent.

Mensman's Peptonized Beef Tonic, New York. "Contains spirit." 1 tablespoonful to 3, 3 times daily. 16.5 per cent.

Parker's Tonic, New York. "A purely vegetable extract," stimulus to the body without intoxicating." "Inebriates struggling to reform will find its tonic and sustaining influence on the nervous system a great help to their efforts." Dose as tonic 1 to 2 teaspoonfuls, 1 to 3 times daily. 41.6 per cent.

Schenck's Sea Weed Tonic, Philadelphia. "Distilled from sea weed after the same manner as Jamaica spirits is from sugar cane. It is therefore entirely harmless and free from the injurious properties of corn and rye whiskey." Dose, half wineglass, 3 times daily. 19.5 per cent.

Bitters.

Atwood's Quinine Tonic Bitters, Boston. Dose, half tablespoon to wineglass, mixed with water, wine or spirit, 3 times daily. 29.2 per cent.

L. F. Atwood's Jaundice Bitters, Portland, Me. Half tablespoon to wineglass, 1 to 6 times daily. 22.3 per cent.

Moses Atwood's Jaundice Bitters, New York. Half tablespoon to wineglass, 1 to 6 times daily. 17.1 per cent.

H. Baxter's Mandrake Bitters, Burlington, Vt. 1 to 2 tablespoonfuls. 16.5 per cent.

Boker's Stomach Bitters, New York. Dose not given. 42.6 per cent.

Brown's Iron Bitters, Baltimore, Md. "Not a substitute for whiskey." Tablespoonful. 19.7 per cent.

Burdock Blood Bitters, Buffalo, N. Y. Teaspoonful to tablespoonful, 3 times daily. 25.2 per cent.

Carter's Scotch Bitters, Georgetown, Mass. Tablespoon to wineglassful. 17.6 per cent.

Colton's Bitters, Westfield, Mass. Teaspoon to 2 tablespoonfuls, 3 times daily. 27.1 per cent.

Copp's White Mountain Bitters, Manchester, N. H. "Not an alcoholic beverage." Wineglassful. 6 per cent.

Drake's Plantation Bitters, New York. "Contains St. Croix rum." Wineglassful, 3 times daily. 33.2 per cent.

Flink's Quaker's Bitters, Boston. Teaspoonful, 6 times daily. 21.4 per cent.

Goodhue's Bitters, Salem, Mass. Half wineglassful. 16.1 cent.

Hartshorn's Bitters, Boston. Tablespoon to half wineglassful. 22.2 per cent.

Hoofland's German Bitters, Philadelphia. "Entirely vegetable and free from alcoholic stimulant." Tablespoonful, 4 times daily. 25.6 per cent.

Hop Bitters, Rochester, N. Y. 1 to 3 tablespoonfuls, 3 times daily. 12 per cent.

Hostetter's Stomach Bitters, Pittsburgh, Pa. Wineglassful, three times daily. 44.3 per cent.

Kaufmann's Sulphur Bitters, Boston. "Contains no alcohol." Tea to tablespoonful. It contains no sulphur, but has 20.5 per cent. of Alkohol.

Kingsley's Iron Tonic, Northampton, Mass. 1 to 2 teaspoonfuls, 3 times daily. 14.9 per cent.

Langley's Bitters, Boston. Half wineglass or more, 3 times daily. 18.1 per cent.

Liverpool's Mexican Tonic Bitters, Boston. Half to full wineglassful, 3 times daily. 22.4 per cent.

Oxygenated Bitters, New York. Tea to tablespoonful. Acid but no alcohol.

Pierce's Indian Restoration Bitters, Boston. Up to wineglassful and to 6 times daily. 6.1 per cent.

L. Porter's Stomach Bitters, New York. Tablespoonful or more. 27.9 per cent.

Rush's Bitters, New York. Wineglassful, 4 times daily, 35 per cent.

Dr. Richardson's Concentrated Sherry Wine Bitters. Wakefield, Mass. Tablespoonful to halfwineglass or more, 3 times daily, "or when there is sensation of weakness or uneasiness at the stomach." 47.5 per cent.

Secor's Cinchona Bitters, Providence, R. I. Halfwineglassful, 3 times daily. 13.1 per cent.
Shonyo's German Bitters, Concord, N. H. Table to wineglassful. 21.5 per cent.
Job Sweet's Strengthening Bitters, New Bedford. Tablespoonful to wineglassful, 3 times daily, 29 per cent.
Thurston's Old Continental Bitters, Lynn, Mass. Tea to 2 tablespoonfuls. 11.4 per cent.
Walker's Vinegar Bitters, New York. "Free from all Alcoholic stimulants. Contains no spirit." Half to full wine. glass. 6.1 per cent.
Warner's Safe Tonic Bitters, Rochester, N. Y. Table to wineglassful. 35.7 per cent.
Warren's Bilious Bitters, Boston. Teaspoon to 2 tablespoonfuls, 1 to 3 times daily. 21.5 per cent.
Wheeler's Tonic Sherry Wine Bitters, Boston. 2–3 wineglass, 2 times daily. 18.8 per cent.
Wheat Bitters, New York. Desert to wineglass, 3 times daily. 13.6 per cent.
Faith Whitcombe's Nerve Bitters, Boston. Tablespoonful, 3 timer daily. 20.3 per cent.
Dr. Williams's Vegetable Jaundice Bitters, Lowell, Mass. Half to full wineglass, 1 times daily. 18.5 per cent.

Monatliche Rundschau.

Pharmacognosie.

Zur Safran-Verfälschung.

Dr. Niederstadt in Hamburg fand bei Untersuchung von spanischem und französischem Safran, dass Verfälschungen nur in dem Aschengehalt und der höheren Feuchtigkeit bestanden.

Eine Probe reinen Orléans Safran enthielt 5.84 Procent Aschenbestandtheil und 14.00 Procent Wasser. Bester Barcelona Safran enthielt 10.30 Procent Asche und 16.70 Feuchtigkeit. Andere als ungenügend beanstandete Proben Barcelona Safran enthielten:

Probe 1, ...	14.65 Procent Asche,	15.80 Procent Wasser
" 2, ...	13.80 " "	19.80 " "
" 3, ..	14·90 " "	17.60 " "

Eine weitere Verfälschung liegt in der Behandlung mit Glycerin oder Honig. Beide geben sich durch klebrige Beschaffenheit zu erkennen, lassen sich schwer trennen und bestimmen, da guter Safran nahezu 15 Procent Zucker enthält.

Verfälschungen durch die Antheren anderer Crocusspecies, oder durch andere Blüthentheile oder Fleischfaser wurden von dem Verfasser in keinem Falle beobachtet, dagegen Beimengung von Sandelholz, welches beim Abspülen mit Wasser abgeschlemmt wird und durch die Lupe oder das Mikroskop leicht erkennbar ist. [Arch. Pharm., Jan. 1887, S. 73].

"Cali"-Nüsse.

Unter dieser Bezeichnung kommen seit Kurzem im Handel Samen vor, welche in ihrem Habitus eine grosse Aehnlichkeit mit den Samen von Physostigma venenosum zeigen und daher richtiger als "Cali"-Bohnen zu bezeichnen wären. Das Aussehen, sowie der anatomische Bau der Bohne lassen keinen Zweifel darüber zu, dass dieselbe einer Papilionacee, aus der Abtheilung der Phaseoleen angehört. Sie gelangt, gleich wie die Calabarbohne von der westafrikanischen Küste aus in den Handel.

Der einzige in die Augen springende Unterschied zwischen den Calabarbohnen und den Cali-Nüssen besteht in ihren Dimensionsverhältnissen, welche bei ersteren stets länger als breit, bei letzteren dagegen mehr rundlich erscheinen.

Alle übrigen charakteristischen Merkmale der Calabarbohne—die schwarzbraune, matte, oft auch glänzende Schale, mit dem an der Schmalseite erhöhten, abgerundeten Randwulst, in dessen Mitte sich die Raphe als feine Linie hinzieht, sowie ferner noch die lufthaltige Höhlung, in der Mitte der durch einen Querschnitt halbirten Bohne, welche die beiden, gelblich weissen Keimlappen von einander trennt.—finden sich auch an den Cali-Nüssen.

Diese Bohnen enthalten ein Alkaloid, welches sich sowohl in chemischer, als in physiologischer Hinsicht wie Physostigmin verhält; auch eine Elementaranalyse ergab die dem letzteren zukommende Zusammensetzung.

[E. Merck's Bericht.]

Conessinum. ($C_{12}H_{20}N$)

Aus der Rinde und den Samen von Holarrhena africana D. C. und H. antidysenterica stellten Schirmer und Polstorff ein Alkaloid dar, für welches sie den von Haines der Base aus Wrigthia antidysenterica beigelegten Namen Conessin, gleichfalls beibehielten. Die von den genannten drei Autoren ausgesprochene Vermuthung der Identität beider, aus verschiedenen Pflanzen dargestellten Alkaloide, wird von Warnecke bestritten, welcher dem aus W. antidysenterica dargestellten Wrightin die Formel $C_{11}H_{18}N$ zuerkennt. Hiernach würden Wrightin und Conessin homologe Basen sein.

Das Conessin ist aus Holarrhena antidysenterica gewonnen und bildet zarte, weisse, verfilzte Krystallnadeln von constantem Schmelzpunkte (121° C.). Es ist schwer löslich in Wasser, leicht löslich dagegen in Alkohol, Aether, Chloroform etc. Eine minimale Quantität Conessin mit mehreren Tropfen concentrirter Schwefelsäure angerieben, färbt sich auf Zusatz einer Spur Salpetersäure goldgelb und schliesslich orangegelb.

Das Alkaloid findet Anwendung als ein specifisches Mittel gegen Dysenterien und Diarrhöen; weniger zuverlässig und sogar zweifelhaft ist seine Wirkung als Febrifugum. Ueber die Dosirung fehlen bis jetzt noch nähere Angaben.

[E. Merck's Bericht.]

Hydrangin.

C. S. Bondurant hat die unter der Bezeichnung "Seven Barks" hier und dort arzneilich gebrauchte Rinde der in den Mittleren Staaten häufig wachsenden Saxifragie Hydrangea arborescens untersucht. Ausser den gewöhnlichen Pflanzenbestandtheilen fand derselbe in ziemlicher Menge ein in manchen Reactionen dem Aesculin nahestehendes Glyconid, welches er Hydrangin nennt. Dasselbe krystallisirt aus ätherischer Lösung in concentrischen Conglomeraten. Die wässrige Lösung zeigt beim Zusatz eines Alkali eine stark opal-blaue Fluorescenz, welche durch Ansäuern wieder verschwindet. Von dem ähnlichen Farbenspiele des Aesculin unterscheidet sich das Hydrangin durch die opal-blaue Farbe, während der Verfasser die des Aesculin als "himmelblau" bezeichnet. Als weitere Unterschiede erwähnt Bondurant, die leichte Löslichkeit des Aesculi in Aether, dessen Unlöslichkeit in starker Salzsäure und, dass es Lösungen von Silbernitrat, von Quecksilberchlorid und von neutralem Bleiacetat nicht fällt. Hydrangin löst sich in concentrirter Schwefelsäure ohne Farbe, ebenso in Salpetersäure. Bei dem Zusatz eines Körnchens Kalium bidromat zur ersteren Lösung entsteht eine anfangs tiefrothe, nach eihigen Minuten violett werdende Färbung, welche beim Zusatz einiger Tropfen Wasser grün wird und allmälig verbleicht. Hydrangin schmilzt bei + 235° C. und sublimirt unzersetzt bei höherer Temperatur.

[Am. Journ. Ph. 1887, p. 123.]

Pharmaceutische und arzneiliche Präparate.

Zur Prüfung der Extracte.

Eine ganze Reihe von Vegetabilien sind heute noch eine terra incognita insofern, als wir nicht im Stande sind, die wirksamen Bestandtheile, selbst wenn wir sie kennen, mit Leichtigkeit daraus herzustellen. Für alle diese Fälle bilden die Extracte das nächstliegende Auskunftsmittel und gehören zum Theil zu den unentbehrlichen Arzneiformen.

Obschon der Verbrauch der Extracte im Vergleich zu früheren Zeiten gering genannt und der Rückgang hauptsächlich der Vereinfachung der Therapie zugeschrieben werden muss, ist doch auch nicht zu verkennen, dass die Art der Herstellung lange Zeit eine ungenügende war und dass man erst neuerdings bemüht ist, das verlorene Feld durch rationellere Bereitung wieder zu gewinnen.

Wir wollen nicht einzeln aufzählen, inwiefern gesündigt wurde und es theilweise noch wird, wir wollen auch nicht die Gefahr verkennen, welche der Handel mit derartigen Präparaten in sich birgt; aber wir stehen auch nicht an, offen auszusprechen, dass die Herstellung der Extracte ohne Vacuum-Apparat nicht mit dem übrigen allgemeinen Streben der Pharmacie, nur Bestes zu leisten harmonirt.

Eines besonderen Beweisses, dass die im Vacuum gewonnenen Präparate jene auf dem Dampfapparat erzeugten in den Schatten stellen, bedarf es nicht, da wir einer allseitig anerkannten Thatsache gegenüberstehen. Da aber die Vacuumextracte, wie wir sie kurz nennen wollen, nur in grösserem

Maassstabe hergestellt werden können und dadurch berufen sind, einen Handelsartikel zu bilden, so ist damit auch die Nothwendigkeit gegeben, Methoden zur Prüfung zu schaffen.

Die Aufgabe, Extracte zu analysiren, ist bekanntlich eine sehr schwierige und es steht kaum zu erwarten, dass das Ziel jemals vollkommen erreicht wird; wir halten es nichtsdestoweniger für verdienstlich, wenn zum mindesten ein Anfang gemacht wird.

Herr Dr. Schweissinger, welcher sich vielfach mit Untersuchung von Extracten abgegeben, machte uns den Vorschlag, die Aschenbestimmung zu versuchen. Wir gingen sehr gern darauf ein und um einige Schritte weiter, indem wir zugleich den Gehalt an Kalium-Carbonat, die Menge des im Extract enthaltenen Wassers und das spec. Gewicht feststellten.

Natürlich konnte auf diese Weise nicht die organische Zusammensetzung bemessen oder beurtheilt werden, ob das fragliche Extract mit den der Neuzeit zu Gebote stehenden technischen Hülfsmitteln und mit der nöthigen Sorgfalt gewonnen sei, vielmehr richtete sich die Spitze in erster Linie gegen die Eventualität der Fälschung.

Die von uns eingehaltene Methode war folgende:

a) Zur Bestimmung des spec. Gewichtes lösten wir 1 Theil Extract in 2 Theilen Wasser, brachten die Flüssigkeit, event. mit Bodensatz, in ein Piknometer und wogen.

b) Das Gewicht des Trockenrückstandes und zugleich des Wassergehaltes gewannen wir dadurch, dass wir 3,0 Extract 3 Stunden bei 100°C. trockneten und den Process dadurch förderten, dass wir die oben sich bildende Haut öfters, aber mit Vermeidung eines Materialverlustes, mittelst Platindrahtes zerstörten. Das Gewicht des Trockenrückstandes vom ursprünglichen Gewichte subtrahirt ergab den Wassergehalt.

c) Die Asche wurde durch langsames Verbrennen gewonnen und auf 100 Extract berechnet.

d) Die gewonnene Asche behandelten wir mit Wasser, filtrirten und titrirten das Filtrat mit Normalsäure, aus dem Verbrauch der letzteren Kalium-Carbonat auf 100 Extract berechnend. Natronsalze waren, wie verschiedene Versuche zeigten, nur spurenweise vorhanden, weshalb wir sie übergehen zu dürfen glaubten.

Wir erhielten auf diese Weise die in folgender Tabelle zusammengestellten Werthe:

	Spec.Gew. bei 20°C.	Wasser in 100 Extr.	Asche aus 100 Extr.	Kal.-Carbonat aus 100 Extr.
Extr. Absinthii	1.1263	22.40	18.63	8.05
" Aconiti	1.1129	29.75	2.60	1.38
" Aloës	—	4.23	2.50	0.34
" Belladonnae	1.1275	26.85	14.00	6.44
" Calami	1.1153	22.25	6 56	0.92
" Cannabis Indic.	—	5.93	0.26	Spuren
" Cardui bened.	1.1286	25.50	19.16	5.75
" Cascarillae	1.1094	31.00	19.06	3.98
" Centaurii	1.1273	24.80	10.20	3.45
" Chelidonii	1.1254	21.60	19.56	13.11
" Chinae aquos	1.0958	26.43	7.06	2.30
" " spirit	—	7.23	2.26	0.57
" Colocynthid	—	2.56	16.26	9.31
" Conii	1.1263	10.10	20.06	12.76
" Cubebarum	—	7.10	0.16	Spuren
" Digitalis	1.1250	23.90	12.00	5.52
" Dulcamarae	1.1173	29.50	13.10	2.76
" Ferri pomat	1.1292	20.06	11.60	1.03
" Filicis	—	1.90	0.26	Nicht nachweisbar
" Gentianae	1.1162	20.25	2.23	0.93
" Graminis	1.1273	26.90	5.00	3.68
" Helenii	1.1159	28.50	7.26	2.99
" Hyoscyami	1.1284	19.70	22.00	9.66
" Lactucae viros	1.1144	24.40	23.20	10.12
" Liquiritiae	1.1087	26.06	9.60	0.72
" Malti spiss	1.1172	19.06	1.23	0.23
" Opii	—	10.06	6.53	0.23
" Quassiae	—	5.40	23.20	4.37
" Rhei	—	7.73	4.43	2.80
" Sabinae	1.1030	15.40	2.63	1.26
" Scillae	1.1064	18.50	0.70	0.23
" Secalis cornuti	1.1174	17.70	11.10	2.87
" Strychni spir.	—	2.70	3.26	0.92
" Taraxaci	1.1372	18.23	12.93	4.71
" Trifolii fibr.	1.1220	16.63	11.26	8 28
" Valerianae	1.1124	17.10	4.93	2.76

Vergleichen wir die vorstehenden Resultate, so finden wir bei den Werthen des spec. Gewichtes einen Spielraum von 1.1030 (Extr. Sabinae) bis 1.1372 (Extr. Taraxaci), vielleicht genügend, um die Identität, nicht aber eine Fälschung zu beweisen.

Der Wasser- und hiermit correspondirend der Trocken-Gehalt dürfte stets ein schwankender sein, da man den Abdampfprocess nicht so sicher beherrscht, um für einen bestimmten Wassergehalt garantiren zu können. Immerhin sind die Unterschiede unter den wässerigen und spirituösen Extracten (von den mit Aether und Aetheralkohol bereiteten abgesehen) recht erhebliche und schwanken zwischen 10,10 Procent (Extr. Conii) und 31.00 Procent (Extr. Cascarillae).

Ganz gewaltig differiren die Werthe der Asche unter sich und bieten einen Spielraum von 0.16 Procent (Extr. Cubebar.) bis 23.20 Procent (Extr. Lactuc. vir. und Quassiae) oder, wenn wir nur die wässerigen mit den mit verdünntem Alkohol bereiteten Extracten vergleichen, von 0.70 Procent (Extr. Scillae) bis 23.20 Procent.

Aehnlich wie bei der Asche liegt es mit ihrem Gehalt an kohlensaurem Kalium. Beide stehen in so verschiedenen Verhältnissen zu einander und gruppiren sich oft so charakteristisch, dass sie vorerst Beachtung verdienen.

Denken wir uns den Fall, dass Extr. Digitalis mit seinem Gewicht Extr. Gramminis gefälscht ist, und ziehen wir in diesem Sinne noch mehrere wichtige Extracte zum Vergleich heran, so würden folgende Werthe zum Vergleich kommen:

	Spec. Gew.	Proc. Wasser	Proc. Asche	Proc. Kal. Carbon.
Extract. Digitalis	1.1250	23.90	12.00	5.52
" Graminis	1.1273	26.90	5.00	3.68
Durchschnitt:	1.1261	25.40	8.50	4.60
Extract. Belladonnae	1.1275	26.85	14.00	6.44
" Graminis	1.1273	26.90	5.00	3.68
Durchschnitt:	1.1274	26.84	9.50	5.06
Extract. Conii	1.1263	10.10	20.06	12.76
" Graminis	1.1273	26.90	5.00	3.68
Durchschnitt:	1.1268	18.50	12.53	8.22
Extract. Hyoscyami	1.1284	19.70	22.00	9.66
" Graminis	1.1273	26.90	5.00	3.68
Durchschnitt:	1.1278	23.38	13.50	6.67
Extract. Secalis cornut.	1.1174	17.70	11.10	2.87
" Graminis	1.1273	26.90	5.00	3.68
Durchschnitt:	1.1223	22.30	8.05	3.27

Wir sehen an den Durchschnitten, dass der Wassergehalt und das spec. Gewicht vollständig im Stiche lassen, während Asche und Kalium-Carbonat wohl geeignet sind, die Qualität eines Extractes zu beurtheilen.

Da die hier gemachten Analysen sich nur auf die augenblicklich am Lager befindlichen Extracte erstrecken konnten, so macht es sich nothwendig, auch in der Folge alle hier hergestellten Extracte in gleicher Weise zu untersuchen, damit wir Durchschnittswerthe erhalten. Dann erst wird es sich zeigen, ob wir auf dem eingeschlagenen Wege etwas zu erreichen vermögen.

[E. Dieterich in Arch. d. Pharm., 1887, S. 60.]

Jodoformäther-Lösungen.

Jodoform löst sich bekanntlich in nahezu 5 Gew. Theilen Aether und nimmt diese Lösung vermeintlich durch Lichteinfluss und frei werdendes Jod bald und zunehmend eine dunkle Färbung an. Daccomo hat kürzlich nachgewiesen, dass das Licht allein nicht die Ursache dieser Zersetzung sei, sondern auch der Sauerstoff der Luft und mehr noch Verunreinigungen des Aethers durch Aldehyd und Wasserstoffsuperoxyd, wie dies kürzlich für die Freisetzung von Jod aus Kaliumiodid durch Aether bemerkt wurde (RUNDSCHAU, 1885, S. 209). Emil Fischer hat Jodoformlösungen in Aether von verschiedener Reinheit in ihrem Verhalten zu Licht und Luft geprüft und ist dabei zu folgenden Resultaten gelangt:

Jodoform in reinem Aether gelöst wird durch alleinigen Einfluss des Lichtes nicht zerlegt. Der gewöhnliche Aether bewirkt die Zersetzung des Jodoforms infolge einer in ihm enthaltenen Verunreinigung, welche sich durch Behandlung mit Kalihydrat beseitigen lässt. In reinem Aether bildet sich jene Verunreinigung wieder sehr bald durch den Einfluss der atmosphärischen Luft.

Die Zersetzung ätherischer Jodoformlösungen wird durch Lichtabschluss verzögert aber nicht verhindert. Diese Ergebnisse stehen mit den bisherigen Annahmen im Einklange und wenn man als den verunreinigenden Bestandtheil des Aethers Wasserstoffsuperoxyd ansehen will, so erklärt sich die Bildung des letzteren in durchaus zwangloser Weise; andrerseits würden auch keine Thatsachen der Voraussetzung widersprechen, dass die Einwirkung des Wasserstoffsuper-

oxydes auf Jodoform unter dem Einfluss des Sonnenlichtes ganz besonders energisch verlaufen müsse.

Für die Praxis dürfte sich von selbst der Schluss ergeben, dass der Prüfung des Aethers bisher zu wenig Beachtung geschenkt wurde und dass eine künftige Pharmacopoe einen wesentlich reineren Aether zu fordern habe, dass ferner der Aufbewahrung dieses wichtigen Präparates eine grössere Sorgfalt zugewendet werden müsse.

Dass auch für Jodoformsalben ganz ähnliche Verhältnisse sich ergeben dürften wie für die ätherischen Lösungen, erscheint um so wahrscheinlicher, als ja auch bei anderen Salben, beispielsweise bei der Bleisalbe, nachgewiesen wurde, dass die Fettsubstanz eine Activirung des Sauerstoffes bewirke, welcher in diesem Zustande seine oxydirenden Eigenschaften in hervorragendem Maasse geltend mache, Verbindungen der Bleioxydreihe in Bleisuperoxyd überführe. Nur dürfte sich das in diesem Falle weniger leicht erweisen lassen als bei den Aetherlösungen. [Pharm. Zeit., 1887, S. 149.]

Mollin.

Unter diesem Namen (von *Sapo mollis*) wird von Dermatologen neuerdings eine zuerst von dem Apotheker Th. Canz in Leipzig dargestellte völlig neutrale überfettete und glycerinhaltige, salbenweiche Seife gebraucht; dieselbe steht gewissermassen auf der Mitte zwischen Seife und Saponiment und ist völlig frei von ungebundenem Alkali. Mollin hat die Consistenz und Zartheit von bestem "cold cream," ist geruch- und farblos und bildet für äusserliche Mittel, wie z. B. Quecksilber und dessen Präparate, Chrysarobin, Jodkalium, Schwefel, Perubalsam, Styrax, Theer, Naphtol, Thymol etc., ein vortreffliches Vehikel, welches im Gegensatz zu Fetten den Vorzug hat, dass es sich selbst mit Harz- und Theerzusatz stets leicht und vollständig durch Wasser abwaschen lässt.

Verband-Materiale.

Watte.

Watte. *Absorbent Cotton.* (Einleitung.) Das Entfetten der Rohbaumwolle geschieht durch wiederholte Laugenbehandlung und nicht, wie man verschiedentlich angegeben findet, durch Ausziehung mit Benzin oder dergl. Der Laugenbehandlung folgt das Bleichen, dann das Trocknen und den Schluss macht das Krempeln, um der Watte die durch die verschiedenen Wäschen verloren gegangene lockere Beschaffenheit wieder zu geben. Diese Arbeiten sind nur im Ganzen durchführbar, so dass es sich empfiehlt, die gereinigte Watte zu beziehen und nur die Imprägnation vorzunehmen.

Verbandwatte besitzt ein grosses Aufsaugevermögen und hält, in Wasser getaucht und ausgepresst, davon das Doppelte des eigenen Gewichtes zurück.

Das Imprägniren, ähnlich wie bei der Gaze, besteht darin, die Watte in der Flüssigkeit zu kneten und sie je nach Vorschrift entweder bis zu einem bestimmten Gewicht auszupressen oder mit Gewichten zu belasten und einige Stunden ruhig sich selbst zu überlassen. Die Pigmentzusätze haben den gleichen Zweck wie bei der Gaze.

Das Trocknen geschieht auf Hürden in Trockenschränken oder in Zimmertemperatur.

Die getrocknete Watte wird durch Auseinanderzupfen gelockert und in Packete zu 25, 50, 100 und 250 Gm. Inhalt gepackt.

Als Einhüllungsmaterial dient, je nachdem es sich um flüchtige oder nicht flüchtige Stoffe handelt, Glas, Stanniol, Pergament- und Ceresin-Papier.

Arnica-Watte. 300.0 Tinctura Arnicae, 200.0 Glycerin verdünnt man mit 2500.0 Alkohol dilutum, tränkt damit 1000.0 Watte und presst bis zu einem Gewicht von 3000.0 aus. Man trocknet vorsichtig und verpackt in Glas. Die Watte enthält 20 Procent Arnicatinctur.

Benzoë-Watte nach v. Bruns jun. a) 3, 4, 5 Procent. 45.0 (60.0 oder 75.0) Acid. benzoic., 30.0 Ol. Ricini, 2925.0 Alkohol (94 Procent), 1000.0 Watte.

b) 10 Procent. 150.0 Acid benzoic., 60.0 Ol. Ricini, 2790.0 Alkohol (94 Procent), 0.2 Anilinblau, 1000.0 Watte. Man tränkt und presst beide bis zu einem Gewicht von 3000.0 ab. Die übrige Behandlung findet sich in der Einleitung angegeben.

Borsäure-Watte. a) 5 Proc. 75.0 Acid. boric., 2925.0 Aqua fervida, 1000.0 Watte,

b) 10 Procent. 150.0 Acid. boric., 2850.0 Aqua fervida, 1000.0 Watte.

c) 20 Procent. 300.0 Acid. boric., 2700.0 Aqua fervida, 0.2 Fuchsin, 1000.0 Watte. Man presst bei den 3 Nummern die Flüssigkeit sofort nach dem Tränken bis auf ein Gesammtgewicht von 3000.0 ab und verfährt im Uebrigen laut Einleitung.

Carbol-Watte nach v. Bruns jun. a) 5 Procent. 75.0 Acid. carbolic., 30.0 Ol. Ricini, 300.0 Colophon., 2600.0 Alkohol (94 Procent), 1000.0 Watte.

b) 10 Procent. 150.0 Acid. carbolic., 60.0 Ol. Ricini, 450.0 2340.0 Alkohol (94 Procent), 1000.0 Watte. Man verfährt laut Einleitung und presst beide bis auf ein Gewicht von 3000.0 aus.

Chlorzink-Watte nach Bardeleben. 10 Procent. 150.0 Zinc. chlorat., 2850.0 Aqua fervida, 1000.0 Watte. Man verfährt laut Einleitung und presst noch heiss bis zu einem Gewicht von 3000.0 aus.

Cocaïn-Watte. 3 Procent. 3.0 Cocaïn. hydrochloric., 100.0 Aqua destillata, 50.0 Alkohol, 100.0 Watte. Man tränkt laut Einleitung und trocknet bei 30°.

Cocain-Bor-Watte. 2.0 Cocaïn hydrochloric., 5.0 Acid. boric., 3.0 Acid. carbol., 10.0 Glycerin., 50.0 Alkohol, 80.0 Aqua destillata, 100.0 Watte. Man trocknet laut Einleitung und trocknet durch Ausbreiten an der Luft. Die Cocaïn-Bor-Watte soll ein gutes Mittel gegen Brandwunden sein.

Cocaïn-Morphium-Watte. 3.0 Cocaïn. hydrochloric., 1.5 Morph. hydrochloric., 75.0 Alkohol, 75.0 Aqua destillata, 100.0 Watte. Man tränkt laut Einleitung und trocknet bei 30°. Die Cocaïn-Morphium-Watte wird als schmerzstillendes Mittel zum Tamponiren hohler Zähne benützt.

Eisenchlorid-Watte. 750.0 Liquor Ferri sesquichlorati, 75.0 Glycerin, 1175.0 Aqua dest., 1000.0 Alkohol (90 Procent) 1000.0 Watte. Man tränkt, presst bis auf ein Gewicht von 3000.0 aus, trocknet unter Abhaltung des Tageslichtes und bewahrt in braunen Gläsern auf.

Essigsaure Thonerde-Watte nach Burow. a) 5 Procent. 1000.0 Liquor Alum. acet., 2000.0 Aqua destillata, 1000.0 Watte.

b) 10 Procent. 2000.0 Liquor Alum. acet., 1000.0 Aqua destillata, 1000.0 Watte. Man tränkt, presst beide je bis zu einem Gewicht von 3000.0 aus und verfährt im Uebrigen nach Angabe der Einleitung.

Ichthyol-Watte. a) 20 Procent. 300.0 Ammon. sulfo-ichthyolic., 700.0 Alkohol, 2000.0 Aqua destillata, 1000.0 Watte.

b) 750.0 Ammon. sulfo-ichthyolic., 750.0 Alkohol, 1500.0 Aqua destillata, 1000.0 Watte. Man tränkt, presst beide je bis zu einem Gewicht von 3000.0 aus und trocknet in einer Temperatur, welche 25° nicht übersteigt.

Jod-Watte. 10 Procent. 10.0 Jod breitet man auf dem Boden einer Weithalsglasbüchse aus, schichtet 100.0 Watte darüber, verbindet die Büchse mit glycerinirtem Pergamentpapier und erhitzt nun die Glasbüchse in einem Wasserbad von 50 bis 60° C. so lange, bis sich alles Jod verflüchtigt und die Baumwolle gleichmässig durchzogen hat. Man dispensirt in gut verkorkten Glasbüchsen.

Jodoform-Watte. a) 4 und 5 Procent. 60.0 resp. 75.0 Jodoform, 600.0 resp. 750.0 Aether, 2340.0 resp. 2175.0 (94 Procent) Alkohol, 1000.0 Watte. b) 10 Procent. 150.0 Jodoform, 50.0 Ol. Ricini, 50.0 Colophon., 1250.0 Aether, 1500.0 Alkohol, 1000.0 Watte. c) 20 Procent. 300.0 Jodoform, 100.0 Ol. Ricini, 100.0 Colophon., 2000.0 Aether, 500.0 Alkohol (94 Procent), 1000.0 Watte. Bei Herstellung der vier Procentsätze muss man sich einer gewissen Schnelligkeit befleissigen. Man schlägt jede Nummer nach dem Tränken in dünnes Pergamentpapier, sticht am Rand eine Reihe von Löchern ein und presst jede Partie bis zu einem Gewicht von 3000.0 aus. Das Trocknen geschieht durch Ausbreiten an der Luft.

Naphtalin-Watte. 10 Procent. 150.0 Naphtalin, 30.0 Colophon., 20.0 Ol. Ricini, 2800.0 Alkohol (90 Procent), 1000.0 Watte. Man löst durch Erhitzen, tränkt die Watte in der heissen Lösung und presst rasch bis zu einem Gewicht von 3000.0 aus. Man trocknet durch Ausbreiten an der Luft.

Resorcin-Watte. a) 3 Procent. 45.0 Resorcin purissim., 55.0 Glycerin., 900.0 Alkohol (90 Procent), 2000.0 Aqua destillata, 1000.0 Watte. b) 5 Procent. 75.0 Resorcin purissim., 75.0 Glycerin, 850.0 Alkohol (90 Procent), 2000.0

Aqua destillata, 1000.0 Watte. Man verfährt nach der Einleitung und presst jede Partie bis zu einem Gewicht von 3000.0 aus. Die zum Trocknen geeignetste Temperatur liegt zwischen 25 und 30° C.

Salicyl-Watte nach v. Bruns. a) 5 Procent. 75.0 Acid. salicylic., 50.0 Ol. Ricini, 2875.0 Alkohol (94 Procent), 1000.0 Watte.

b) 10 Procent. 150.0 Acid. salicylic., 100.0 Ol. Ricini, 2750.0 Alkohol (94 Procent), 1000.0 Watte. Man verfährt nach Angabe der Einleitung und presst jede Partie bis zu einem Gewicht von 3000.0 aus. Man trocknet in einer Temperatur von 25 bis 30°.

Salicyl-Watte nach Thiersch. a) 4 Procent. 60.0 Acid. salicylic., 10.0 Glycerin, 430.0 Alkohol (90 Procent), 2500.0 Aqua fervida, 1000.0 Watte.

b) 10 Procent. 150.0 Acid. salicylic., 25.0 Glycerin, 825.0 Alkohol (90 Procent), 2000.0 Aqua destillata, 1000.0 Watte. Man verfährt laut Einleitung, presst jede Partie bis auf ein Gewicht von 3000.0 aus und trocknet bei einer Temperatur von 25 bis 30° C.

Sero-Sublimat-Watte nach Lister. ½ Procent. 7.5 Hydrargyr. bichlorat. löst man durch Verreiben in 750.0 Pferdeblut-Serum, verdünnt mit 2250.0 Aqua destillata, tränkt 1000.0 Watte und presst zu einem Gewicht von 3000.0 aus. In Ermangelung von Pferdeblut benützt man "Hydrargyrum albuminatum solutum". Die Vorschrift lautet dann: 7.5 Hydrargyr. bichlorat., 7.5 Natr. chlorat. löst man durch Verreiben in 40.0 Hühnereiweiss, verdünnt mit 2950.0 Aqua destillata, tränkt damit 1000.0 Watte und presst bis auf 3000.0 aus. Man trocknet die nach beiden Vorschriften hergestellte Watte bei 25 bis 30°. Die Einwirkung von Tageslicht ist zu vermeiden.

Sublimat-Watte nach Schede. ¼ und ½ Procent. 3.7 resp. 7.5 Hydrargyr. bichlorat., 300.0 Glycerin, 700.0 Alkohol, 2000.0 Aqua destillata, 1000.0 Watte. Man verfährt laut Einleitung, presst bis auf ein Gewicht von 3000.0 ab und trocknet unter Abhaltung des Tageslichtes bei 25 bis 30°.

Tannin-Carbol-Watte. 10 : 8 Procent. 150.0 Acid. tannic., 120.0 Acid. carbolic., 230.0 Ol. Ricini, 2500.0 Alkohol (94 Procent), 1000.0 Watte. Man verfährt laut Einleitung, presst bis zu einem Gewicht von 3000.0 ab und trocknet durch Ausbreiten an der Luft.

Thymol-Watte nach Ranke. a) 2 Procent. 30.0 Thymol., 60.0 Colophon., 410.0 Cetaceum, 2500.0 Alkohol (90 Procent), 1000.0 Watte.

b) 5 Procent. 75.0 Thymol., 150.0 Colophon., 475.0 Cetaceum, 2300.0 Alkohol (90 Procent), 1000.0 Watte. Bei beiden löst und tränkt man unter Anwendung von Wärme, presst je bis auf ein Gewicht von 3000.0 aus und trocknet durch Ausbreiten an der Luft.

Jute.

Man verwendet eine ungebleichte, sog. Roh-Jute und eine gebleichte Jute. Da sich die letztere besser zum Imprägniren eignet, wie die erstere, so wird in den folgenden Vorschriften nur die bessere Waare Berücksichtigung finden. Im Allgemeinen besitzt Jute kein so grosses Aufsaugungsvermögen, wie Baumwolle; dafür ist sie aber durchlässiger und backt nicht so leicht zusammen.

Ganz wie bei der Watte knetet man die Jute in der Imprägnirungsflüssigkeit und presst sie ab.

Das ganze Verfahren, ebenso die Verpackung, ist das bei der Watte gebräuchliche.

Benzoë-Jute. a) 5 Procent. 75.0 Acid. benzoic., 30.0 Ol. Ricini, 1400.0 Alkohol (94 Procent), 1000.0 gebleichte Jute.

b) 10 Procent. 150.0 Acid. benzoic., 50.0 Ol. Ricini, 1300.0 Alkohol, 1000.0 gebleichte Jute. Man presst a und b bis auf ein Gewicht von 2000.0 ab; im Uebrigen ist die Behandlung wie bei Benzoë-Watte.

Carbol-Jute, unfixirt. a) 5 Procent. 75.0 Acid. carbolic., 1000.0 Alkohol (90 Procent), 425.0 Aqua destillata, 1000.0 gebleichte Jute.

b) 10 Procent. 150.0 Acid. carbolic., 1000.0 Alkohol (90 Procent), 350.0 Aqua destillata, 1000.0 gebleichte Jute. Man presst bei a und b bis auf 2000.0 ab und trocknet an der Luft.

Carbol-Jute, fixirt nach Münnich. 8 Procent. 80.0 Acid. carbolic., 200.0 Colophon., 100.0 Cetaceum, 1250.0 Alkohol (94 Procent), 1000.0 gebleichte Jute. Man tränkt in warmer Lösung, ohne abzupressen, beschwert unter Erwärmen einige Stunden mit Gewichten und trocknet an der Luft.

Carbol-Spiritus-Jute. 10 Procent. 100.0 Acid. carbolic., 600.0 Alkohol. Man begiesst mit dieser Lösung 1000.0 Pressstücke von Jute von allen Seiten möglichst gleichmässig, schlägt sie dann in Pergamentpapier ein und bewahrt sie so auf.

Chlorzink-Jute nach Bardeleben. 10 Procent. 100.0 Zinc. chlorat., 1250.0 Aqua fervida, 1000.0 gebleichte Jute. Man tränkt durch Kneten und trocknet bei 25 bis 30°.

Essigsaure Thonerde-Jute nach Burow. a) 5 Procent. 650.0 Liquor. Aluminii acetici, 850.0 Aqua destillata, 1000.0 gebleichte Jute.

b) 10 Procent. 1300.0 Liquor Aluminii acetici, 200.0 Aqua destillata, 1000.0 gebleichte Jute. Man tränkt bei a und b durch Kneten und trocknet, ohne auszupressen, bei 25 bis 30°.

Jodoform-Jute. 10 Procent. 100.0 Jodoform., 30.0 Colophon., 30.0 Ol. Ricini, 700.0 Aether, 500.0 Alkohol, 1000.0 gebleichte Jute. Man tränkt und trocknet, ohne auszupressen, an der Luft.

Resorcin-Jute. 5 Procent. 50.0 Resorcin. purissim., 50.0 Glycerin., 400.0 Alkohol, 1000.0 Aqua destillata, 1000.0 gebleichte Jute. Man knetet und trocknet, ohne vorher auszupressen, bei 25 bis 30°.

Salicyl-Jute. a) 4 Procent. 60.0 Acid. salicylic., 30.0 Ol. Ricini, 1400.0 Alkohol (90 Procent), 1000.0 gebleichte Jute.

b) 10 Procent. 100.0 Acid. salicylic., 60.0 Ol. Ricini, 1340.0 Alkohol (90 Procent), 1000.0 gebleichte Jute. a und b, gut getränkt, presst man bis auf ein Gewicht von 2000.0 aus und trocknet bei 25 bis 30°.

Sero-Sublimat-Jute. a) ¼ Procent. 2.5 Hydrargyr. bichlorat., 250.0 Pferdeblut-Serum, 1250.0 Aqua destillata, 100.0 gebleichte Jute.

b) ½ Procent. 5.0 Hydrargyr. bichlorat., 500.0 Pferdeblut-Serum, 1000.0 Aqua destillata, 1000.0 gebleichte Jute. a und b, gut getränkt, trocknet man, ohne sie vorher auszupressen, bei 25 bis 30°. In Ermanglung von Pferdeblutserum benützt man "Hydrargyrum albuminatum solutum." Die Vorschrift lautet dann: 2.5 resp. 5.0 Hydrargyr. bichlorat., 2.5 resp. 5.0 Natr. chlorat., 10.0 resp. 25.0 Hühnereiweiss, 1500.0 Aqua destillata, 1000.0 gebleichte Jute. Herstellung wie oben.

Sublimat-Chlornatrium-Jute. ½ Procent. 5.0 Hydrargyr. bichlorat., 200.0 Natr. chlorat., 100.0 Glycerin., 1200.0 Aqua destillata, 1000.0 gebleichte Jute. Man tränkt und trocknet bei 25 bis 30°, ohne vorher auszupressen.

Lint.

Bor-Lint. 5 Procent. 50.0 Acid. boric., 1000.0 Aqua fervida; man löst, setzt 500.0 Alkohol (90 Procent) zu, tränkt damit 1000.0 Lint und trocknet durch Hängen auf Schnüre oder Holzleisten.

Jodoform-Lint. 10 Procent. 100.0 Jodoform, 700.0 Aether. Man begiesst mit dieser Lösung 1000.0 Lint, beschwert mit Gewichten und hängt nach 3 bis 4 Stunden zum Trocknen auf Stäbe.

Catgut.

Resorbirbares Roh-Catgut. Dasselbe wird in der Weise hergestellt, dass der dem Thier frisch entnommene Hammeldarm, nachdem er gut gereinigt ist, in Streifen geschnitten und sofort zu Saiten gedreht und getrocknet wird. Das Glätten geschieht auf maschinellem Wege.

Carbol-Catgut nach Lister. 9.0 Acid. carbolic., 1.0 Aqua destillata, 50.0 Ol. Olivarum giebt man in eine Weithalsglasbüchse und fügt q. s. Roh-Catguts hinzu, dass letzteres von der Flüssigkeit vollständig bedeckt wird. Unter zeitweiligem Umschütteln muss das Catgut so lange in der trüben Flüssigkeit bleiben, bis sich letztere vollständig geklärt hat. Damit ist das Catgut, welches die Carbolsäure und das Wasser in sich aufgenommen hat, geschmeidig und weich ("reif" lautet der *terminus technicus*) geworden, wird nun auf Glasrollen aufgewickelt und in einer Mischung von 20.0 Acid. carbolic. crystallisati, 80.0 Ol. Olivarum (ohne Wasserzusatz) aufbewahrt.

Juniperus-Catgut nach Kocher. Roh-Catgut legt man 24 Stunden in Oleum Juniperi aethereum e ligno (Ol. cadinum), wickelt es dann auf Rollen auf und bewahrt es

dann entweder in Ol. cadinum oder in folgender Lösung auf: 0.5 Hydrargyr. bichlorat., 100.0 Glycerin., 900.0 Alkohol.

Sublimat-Catgut nach Schede, modificirt von Dronke. Roh-Catgut legt man in eine Lösung von 1.0 Hydrargyr. bichlor. in 100.0 Aqua destillata, und zwar die dünneren Sorten 8, die mittleren 10 und die dicken 12 Stunden. Man wickelt dann das Catgut fest auf Glasrollen und bewahrt in folgender Lösung auf: 0.5 Hydrargyr. bichlorat., 100.0 Glycerin, 900.0 Alkohol.

Seiden.

Carbol-Seide nach Lister. Ungefärbte starke Nähseide legt man in eine warme Mischung von 1.0 Cera alba, 10.0 Acid. carbolic. crystallisat. und lässt bis zum Erkalten darin. Man befreit die Seide durch Abreiben mit einem Tuche vom Ueberschuss und bewahrt sie dann in folgender Mischung auf: 5.0 Acid. carbolic., 45.0 Glycerin, 50.0 Alkohol.

Jodoform-Seide nach Partsch. Man wickelt ungefärbte, kräftige Nähseide auf Glasplatten, legt sie in dieser Form zwei Tage in eine Lösung von 10.0 Jodoform in 90.0 Aether, lässt dann einige Augenblicke trocknen und bewahrt in gut verschlossenen Glasbüchsen auf.

Sublimat-Seide. Ungefärbte, starke Nähseide legt man 24 Stunden in eine Lösung von 1.0 Hydrargyr. bichlor. in 100.0 Aqua destillata uhd bewahrt dann in nachstehender Lösung auf: 0.5 Hydrargyr. bichlorat., 100.0 Gylerin, 900.0 Alkohol.

Carbol-Schwämme.

Gebleichte Schwämme legt man 24 Stunden in folgende Lösung: 50.0 Acid. carbolic., 200.0 Alkohol, 750.0 Aqua destillata und bewahrt in derselben Lösung auf, nachdem man sie mit dem gleichen Volumen Wasser verdünnt hat.

Carbol-Lösung

zum Einlegen von Drainröhren, Instrumenten, Schwämmen, Seide etc., 50.0 Acid. carbolic., 975.0 Alkohol.

Sublimat-Lösung

für denselben Zweck, 1.0 Hydrargyr. bichlorat., 100.0 Glycerin, 900.0 Alkohol. [Pharm. Central Halle, 1887, No. 6–7.]

Chemische Produkte, Untersuchungen und Beobachtungen.

Prüfung von reiner Salzsäure auf Bromwasserstoffsäure

geschieht nach Dr. H. Hager am besten in folgender Weise: In einen etwa 1.2 Cm. weiten Reagircylinder gibt man annähernd 0.06 Gm. Kaliumchlorat und etwa 6 Ccm. der 25 procentigen Salzsäure (eine concentrirtere wäre mit Wasser auf diesen Gehalt zu verdünnen) und schüttelt sanft bis zur Lösung des Kaliumchlorats. Dann setzt man 3–4 Ccm. Schwefelkohlenstoff hinzu, verschliesst das Glas mit dem Finger oder einem Korke und wendet es einige Male mit der Oeffnung nach unten, so dass der Schwefelkohlenstoff mehrmals die gelb gewordene Säure durchfliesst. Der Schwefelkohlenstoff, welcher als schwerere Flüssigkeit stets zu Boden sinkt, färbt sich gelb, wird aber bei Abwesenheit von Brom nach 10, höchstens 15 Minuten farblos, bei Gegenwart von Brom aber bewahrt er gelbe Farbe etwa 12 Stunden hindurch. Dieser Nachweis des Broms erfolgt auch dann, wenn Jod nicht im Ueberschuss neben Brom gegenwärtig ist. Der Schwefelkohlenstoff zeigt nur die gelbe Farbe. Es lässt sich also diese Reaction auf Erkennung der Bromide in Jodiden nicht anwenden, weil hier die Jodmenge die Brommenge überwiegt. [Pharm. Zeit. 1887, S. 98.]

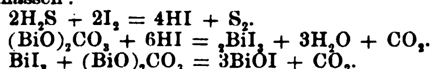
Wismuth-Oxyjodid

soll die Wirkungen der Jod- und Wismuth-Präparate in sich vereinen und besonders bei eiternden Wunden, Geschwüren etc. treffliche Dienste leisten. Es wird mit Wasser angeschüttelt (1 : 100) oder in Salbenform (1 : 8) angewendet; innerlich wird es in Dosen von 5 bis 10 Gran pro Tag bei Magengeschwüren, typhösen Fiebern etc. angewendet.

Das Salz bildet ein zartes braun-rothes amorphes Pulver; es ist unlöslich in allen gewöhnlichen Lösungsmitteln und in Fetten.

Die beste Darstellungsweise des Bismuthum oxyjodatum ist nach Fr. X. Moerk (Am. Journ. Pharm. 1887, p. 121) die folgende: Zu einer frisch bereiteten Lösung von Jodwasserstoffsäure setzt man in kleinen Portionen officinelles Wismuthsubcarbonat. Dasselbe löst sich zuerst unter Kohlensäure-Entwicklung mit gelbrother Farbe, dann entsteht ein Niederschlag von BiI_3. Durch Kochen der Flüssigkeit und bei Gegenwart von Subcarbonat geht dies in BiOI über. Bei Beobachtung der Farbe der Flüssigkeit lässt sich ein Ueberschuss von Subcarbonat leicht vermeiden, denn so lange die Flüssigkeit nicht farblos ist, ist freie Jodwasserstoffsäure vorhanden. Sobald die Flüssigkeitsfarbe hell gelb wird, hört man mit dem Zusatz von Carbonat auf.

Die bei dieser Bereitung stattfindende Reaction erklärt sich folgendermassen:



$$2H_2S + 2I_2 = 4HI + S_2.$$
$$(BiO)_2CO_3 + 6HI = 2BiI_3 + 3H_2O + CO_2.$$
$$BiI_3 + (BiO)_2CO_3 = 3BiOI + CO_2.$$

Jedes Atom Jod wird in ein Molekül BiOI übergeführt; um daher, beispielsweise 30 Gm. BiOI darzustellen, sind 10.77 Gm. Jod und 22.55 Gm. Wismuthsubcarbonat erforderlich. Das erhaltene Oxyjodid ist nach Moerk's Angabe krystallinisch (?), kupferroth oder chocoladenfarbig. Starke Salzsäure löst es ohne Jodentwicklung, Salpetersäure setzt Jod frei. Verdünnte Säuren zersetzen das Salz nach folgender Formel:



$$3BiOI + 3H_2SO_4 = BiI_3 + Bi_2 3SO_4 + 3H_2O.$$

Ueber Bromäthyl C_2H_5Br.,

ein Mittel, welches neuerdings als Anaestheticum wieder mehr in Aufnahme kommen dürfte, macht A. Langgaard (Therapeut. Monatshefte 1887, No. 2) bemerkenswerthe Mittheilungen. Danach ist es für die Wirkung dieses Präparates keineswegs gleichgültig, nach welcher Vorschrift dasselbe dargestellt wurde und thatsächlig kommen neben brauchbaren Präparaten im Handel, auch durchaus unbrauchbare, direkt schädlich wirkende vor. Von Darstellungsvorschriften für das Bromäthyl C_2H_5Br sind namentlich zwei im Gebrauch. Nach der einen wird es gewonnen durch Einwirkung von Brom auf Aethylalkohol bei Gegenwart von amorphem Phosphor (wobei sich Bromphosphor bildet), nach der anderen kann es erhalten werden durch Destillation eines Gemenges von Schwefelsäure, Alkohol und Bromkalium. Von diesen beiden Vorschriften ist für zu medicinischem Gebrauche bestimmte Präparate nur die letztere zu benutzen; nach der ersten Vorschrift hergestellte Präparate sollten nicht dispensirt werden. Nach Langgaard gibt die Vorschrift des Codex franc. ein gutes Bromäthyl. Nach derselben werden 70 Gm. Alkohol von 95 Procent mit 120 Gm. concentrirter Schwefelsäure gemischt und in die erkaltete Mischung 120 Gm. gepulvertes Bromkalium unter Vermeidung von Erwärmung in kleinen Portionen eingetragen. Nach einigem Stehen destillirt man unter guter Kühlung aus dem Sandbade bei etwa 125° ab. Das Destillat wird mit einer 5procentigen Lösung von kohlensaurem Kali, dann mit destillirtem Wasser gewaschen, mit Chlorkalcium entwässert, hierauf mit $^1/_{10}$ seines Gewichtes Mandelöl gemischt und aus dem Wasserbade rectificirt. Das bei 39° C. übergehende wird aufgefangen. Es ist das reine Bromäthyl.

Wesentlich für die Dispensation des Bromäthyls ist ferner der Umstand, dass es, dem Chloroform analog, zu den leicht zersetzlichen Substanzen gehört. Es empfiehlt sich daher, das Präparat in kleinen Gefässen, in vollkommen trockenem Zustande und vor Licht geschützt aufzubewahren. Ob ein Zusatz von Alkohol etwaige Zersetzung aufzuhalten im Stande ist, ist noch zu entscheiden. Zu verwerfen sind alle Präparate, welche einen unangenehmen, stechenden Geruch besitzen und mit Wasser geschüttelt diesem saure Reaction ertheilen. [Pharm. Zeit., 1887, S. 119.]

Reactionen auf Pyrogallussäure.

Wird Pyrogallussäure mit Ammoniumoxalat geschmolzen, so hinterbleibt unter Entweichen von Ammoniak eine braunrothe Masse, welche sich im Wasser mit schön rother Farbe löst; es ist die Lösung des Ammonsalzes der Rubigallussäure. Diese Lösung verhält sich gegen Reagentien: Ferricyankalium und Kaliumbichromat geben eine dunkelbraune Fällung, unlöslich in Alkohol. In der mit einigen Tropfen Essigsäure versetzten Lösung entsteht auf Zusatz von Cyankalium und Mercuronitrat ein schwarzer Niederschlag. Nitroprussidnatrium und auch Platinchlorid bewirken weder Fällung noch Farbenänderung. Kaliumhydroxid bräunt die Lösung. Durch diese Rubigallussäurereactionen lässt sich die Pyrogallussäure mit Sicherheit constatiren, wenn es sich darum handelt, dieselbe in Gemengen fixer organischer Säuren nachzuweisen.

[Pharm. Post 1887, 20, 21 u. Chem. Zeit. 1887, No. 4.

Bestimmung des Colchicins.

Um den Colchicingehalt von Colchicumsamen zu bestimmen verfährt man nach A. Kremel am besten folgendermaassen: 20 Gm. ganzer Colchicumsamen werden im Extractionspparate mit 90procentigem Alkohol erschöpft, was in ca. 2 Stunden der Fall ist. Die alkoholische Flüssigkeit wird unter Nachspülen des Extractionskölbchens in eine Porzellanschale gegeben, mit 25 Ccm. Wasser vermischt und der Alkohol auf dem Wasserbade verdampft. Der erkaltete und wenn nöthig mit etwas Wasser verdünnte Rückstand wird in einem Scheidetrichter filtrirt, das Filtrum nachgewaschen und das Filtrat drei bis viermal mit 10 bis 15 Ccm. Chloroform ausgeschüttelt. Nach dem Verdunsten der vereinigten Chloroformlösungen wird der Rückstand nochmals in Wasser gelöst, filtrirt und abermals, wie oben, mit Chloroform ausgeschüttelt. Der Verdunstungsrückstand dieser zweiten Chloroformausschüttelungen wird nun mit einigen Cubikcentimetern Wasser auf dem Wasserbade erwärmt, um eine etwa gebildete Chloroformverbindung ($C_{22}H_{25}NO_6+2\,CHCl_3$) zu dissociiren, zur Trockene verdampft und schliesslich über Schwefelsäure zur Gewichtsconstanz getrocknet.

[Chem. Zeit., 1887, S. 24.)

Therapie, Medicin und Toxicologie.

Hyoscinum ($C_{17}H_{23}NO_3$).

Die von Prof. R. Kobert und Dr. Sohr in Dorpat bezüglich der Eigenschaften und Wirkungen des Hyoscins und seiner Salze, schon seit längerer Zeit angestellten Versuche sind mit einem befriedigenden Resultate vorläufig abgeschlossen worden.

Die Versuche, welche von Dr. Sohr mit Merck'schem Hyoscinhydrochlorat ausgeführt wurden, ergaben, dass das Hyoscin zum grössten Theile durch die Nieren wieder unverändert ausgeschieden wird. Durch Dosen von 1 Mgm. Hyoscin subcutan angewendet, wird die Herzaction und Circulation gehoben. Auf die Respiration wirkt das Hyoscin nicht ein. Die Speichelsecretion wird durch dasselbe aufgehoben, ebenso auch die durch Nervenreize gesteigerte Darmbewegung.

Von hohem Interesse ist besonders die therapeutische Wirkung des Hyoscin auf den gesunden und (geistes-)kranken Menschen. Während nämlich dasselbe auf erstere gewöhnlich narkotisch wirkt, äussert das Präparat auf tobsüchtige und aufgeregte Geisteskranke in jedem Falle eine schlafmachende und beruhigende Wirkung.

Injectionen von Hyoscinhydrochlorat zu ½-1 Mgm. an mehr als 100 Patienten der psychiatrischen Klinik zu Dorpat, in den Monaten Juli, August und September des vor. Jahres gemacht, erzeugten jedesmal Schlaf, ohne dass nur ein einzigesmal bedrohliche Nebenerscheinungen sich bemerklich machten.

Mit Hülfe des genannten Präparates gelang es, fast bei allen Krankheitsformen, die mit Aufregungszuständen verbunden waren, den Patienten Schlaf oder wenigstens Ruhe zu schaffen, selbst wenn die andern hierher gehörigen Mittel nicht gewirkt hatten.

Eine so hervorragende Wirkungsweise verdient sicher eine allgemeine Prüfung und Anwendung des Hyoscin bei allen mit Aufregungszuständen und Tobsucht begleiteten Psychosen. Am gebräuchlichsten ist das jodwasserstoff- und bromwasserstoffsaure Hyoscin. [E. Merck's Bericht.]

Cytisinum nitricum ($C_{20}H_{27}N_3O.\ 2NHO_3 + 2H_2O$).

Neuere Untersuchungen haben im Allgemeinen die bekannte Giftigkeit der meisten Cytisus Arten dargethan. Diese Eigenschaft verdanken dieselben ihrem Gehalte an einem crystallinischen, in Wasser und Alkohol leicht löslichen Alkaloid, dem Cytisin.

Die Dosis für die pharmaco-therapeutische Anwendung des Cytisins ist bis jetzt noch nicht genügend festgestellt, wohl aber seine toxische Wirkung.

Die neuesten Untersuchungen sind von Professor Dr. Kobert in Dorpat mit dem Cytisinnitrat ausgeführt worden. Letzteres ist ein, in schönen monoclinischen Prismen crystallisirendes Salz, von schwach gelblicher Farbe und saurer Reaction.

Nach Dr. Kobert ist dasselbe ein Gift von prominenter Wirkung; 0,016 Gm. tödteten einen kräftigen Hund auf der Stelle. Die von Husemann entdeckte höchst auffallende Blutdrucksteigerung betrug bei Anwendung eines einzigen Milligramms mehr, als durch die stärksten Dosen von Digitalissubstanz zu erreichen war. Diese Steigerung kommt nur durch Gefässcontractionen zu Stande, während das Herz hierdurch so gut wie gar nicht beeinflusst wird. (Unterschied von der Digitaliswirkung.) Nähere Untersuchungen haben dargethan, dass der Grund jener Contractionen im Gefässnervencentrum, im Gehirn, liegt. Nach dem Urtheile des genannten Autors ist das Cytisin ein interessantes und eigenartiges Gift, und es dürfte sich wohl lohnen, dasselbe auch therapeutisch zu erproben. [E. Merck's Bericht.]

Methylal ($C_3H_8O_2$).

Das Methylal, oder der Methylen-Dimethyläther, ist schon 1839 von Malaguti dargestellt worden. Es ist eine leicht bewegliche, farblose Flüssigkeit, welche blaues Lacmuspapier leicht röthet. Beim Verflüchtigen auf der Haut ruft es ein lebhaftes Kältegefühl hervor. Das Methylal ist löslich in Wasser, Alkohol, fetten und flüchtigen Oelen; seine Dämpfe sind nicht brennbar und sein Geruch ist dem von Chloroform und Essigäther ähnlich; der Geschmack ist brennend aromatisch. Es siedet bei 42° C. und sein specif. Gew. ist 0.8551. Nach Mr. Nicot in Nouv. Remèd. findet das Methylal Anwendung bei nervösen, stomachischen und enteralgischen Schmerzen. Es anästhesirt vortrefflich in der Form von Salben und Linimenten 1 : 6 bis 10 und wird innerlich als Arznei 1 : 100 bis 150 gegeben. Hypodermatisch wirkt es als ein Hypnoticum.

Das Methylal ist ein Antidot des Strychnins und schon eine kleine Quantität subcutan injicirt, vermag den Tetanus zu coupiren. [E. Merck's Bericht.]

Lanolin.

Seit der Einführung und allgemeinen Anwendung des Lanolins lag die Frage nahe, ob dasselbe möglicherweise ein Ueberträger von Milzbrandsporen sein könne. Die chemische Behandlung des Lanolins bei seiner Herstellung aus dem Schafwollfett schliesst eine solche Möglichkeit nahezu aus. Dr. C. Fraenkel hat in dem bacteriologischen Laboratorio des deutschen Reichsgesundheitsamtes durch eine Reihe von Untersuchungen festgestellt, dass das fertige Lanolin durchaus keimfrei ist, und dass auch das rohe Wollfett nur wenige und wahrscheinlich zufällig hineingelangte und zwar unschädliche Sporen enthält.

[Centr. Bl. für Bakteriologie, 1887, No. 5.]

Congo-Papier.

Die Eigenschaft des Congoroths*) durch Säuren gebläut zu werden,—und zwar stärker durch anorganische als durch organische,—veranlasste zuerst R. Hösslin (Münchener Med. Wochenschrift 1886 Nr. 6) dasselbe in der Form als "Congopapier" zu empfehlen. Das Congopapier besitzt die Eigenschaft, wie der Farbstoff selbst, von freier Säure des Magens sehr schön blau gefärbt zu werden, während saure Salze keine Farbenveränderung hervorrufen. Mit diesem Congopapier kann noch 0.0019 Procent freie Säure leicht nachgewiesen werden. Auch Professor Riegel in Giessen hat in der dortigen medicinischen Klinik analoge Untersuchungen mit mehr als 1,000 Magensäften vorgenommen (Deutsche Med. Wochschrft. 1886 Nr. 35) und im allgemeinen gefunden, dass je höher der Salzsäuregehalt des Magensaftes ist, desto intensiver die Bläuung des Congo-Papiers wird, sowie, dass bei fehlender oder unzureichender Menge von Salzsäure, auch trotz gleichzeitiger Anwesenheit von organischen Säuren, niemals deutliche Bläuung auftritt. In Folge dessen empfiehlt Professor Riegel dem Praktiker, der nicht in der Lage ist quantitative Säurebestimmungen machen zu können, das Congopapier als diagnotisches und therapeutisches Kriterium bei der Behandlung von Magenkrankheiten.

[E. Merck's Bericht.]

Praktische Mittheilungen.

Leder-Appretur.

Glanz-Wichse, Französische Leder-Appretur. 125 Th. Lacca in tabulis, 40 Th. Borax gr. m. pulv., 815 Th. Aqua bringt man in eine tarirte Schale, erhitzt im Dampfbad unter öfterem Umrühren so lange, bis sich alles gelöst hat, trägt dann 20 Th. Nigrosin, welches man mit etwas Wasser anrührte, ein

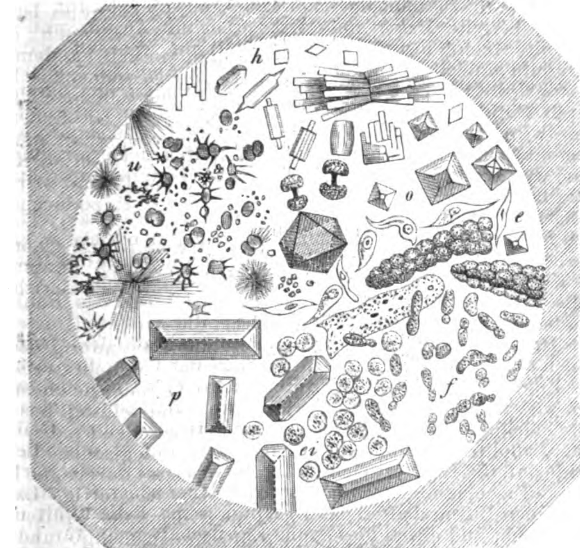
*) Das Congoroth gehört zu der Gruppe der Azofarbstoffe und entsteht durch die Einwirkung von Alpha-Naphtylaminsulfosäure auf Tetrazodiphenylchlorid. Red. d. RUNDSCHAU.

und ergänzt den durch das Erhitzen entstandenen Gewichtsverlust durch Zusatz von Wasser.

Die Gebrauchsanweisung lautet: "Kutsch-Geschirre und -Wagen, Stiefel und sonstiges Lederzeug reinigt man gut durch Waschen mit Seifenwasser, lässt trocknen und überstreicht dann mit der Appretur, wozu man sich eines Pinsels oder Schwämmchens bedient."

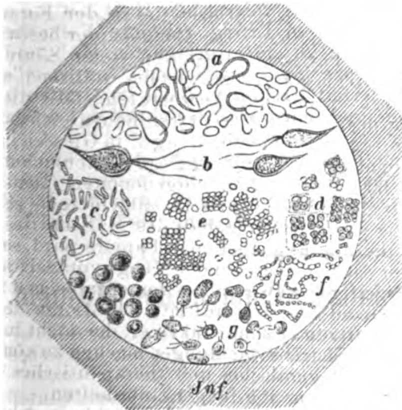
Zur Harnuntersuchung.*)

Da die Erkennung von unorganischen wie organischen pathologischen Gebilden in Harnsedimenten weniger Geübte leicht in Zweifel lässt, so wird die in beistehenden Abbildungen gezeichnete Form der gewöhnlicheren derartigen Gebilde einen brauchbaren Anhaltepunkt dafür darbieten und Denen willkommen sein, welche sich mit der Untersuchung



Harnsediment bei 200- bis 300maliger Vergrösserung.
h, Harnsäure. *u*. Ammonium- und Natrium-Urate. *o*, Kalkoxalat, *p*, Ammonium-Magnesiumphosphat. *e*, Epitheliumzellen und Harncylinder. *ei*, Eiterzellen. *f*, Fermentkörperchen.

von Harn befassen und damit vertraut machen wollen, was jeder tüchtige Pharmaceut im eigenen Interesse thun sollte. Als guter Leitfaden für das Verständniss mikroskopischer Arbeit und Untersuchungsweisen und damit auch für Harnuntersuchung ist Hager's "Mikroskop und dessen Anwendung" †) zu empfehlen, welchem Buche auch die beistehenden Abbildungen entnommen sind. An der Hand eines solchen Buches kann sich jeder gebildete Pharmaceut, welchem ein leidlich gutes Mikroskop, welche jetzt für $15—25 zu haben sind, zur Verfügung steht, mit mikroskopischen Untersuchungen und damit auch mit der von Harn, von Drogenprüfung, von Gespinnstfasern etc. allenfalls selbst vertraut machen. Solche



Harnsediment bei 300mal. Vergrösserung.
Selten vorkommende Gebilde.
a, Spermatozoïden. *b*, Trichomanus vaginalis. *c*, Vibrionen, *d* und *e*, Harnsarcine. *f* Perlschnurförmige Vibrionen. *g*. Bodo urinarius, *Hassal*. *h*, Spermatozoïdische Mutterzellen.

*) In Beantwortung öfterer und mehrseitiger Anfragen. RED.

†) Das Mikroskop und seine Anwendung. Ein Leitfaden bei mikroskopischen Untersuchungen für Apotheker, Aerzte etc. Von Dr. Hermann Hager. Siebente vermehrte Auflage. Mit 316 Text-Abbildungen. Verlag von Julius Springer in Berlin. Preis $1.50.

Arbeiten erhöhen nicht nur das berufliche Ansehen des Apothekers, sondern können auch eine respectable Einnahmequelle werden.

Filter mit Harz- oder Wachsrand.

Zur Vermeidung des Uebersteigens (Ueberwachsens) concentrirter Salzlösungen über den oberen Rand der Papierfilter, empfiehlt es sich den oberen Theil des zusammengelegten Filters, vor dem Einstellen in den Trichter, etwa 1/4 Zoll in eine alkoholige Lösung von Schellack und gelbem Wachs (in heissem Alkohol) zu tauchen, oder mit derselben zu bepinseln. FR. H.

Geheimmittel.

Aseptinsäure.

Unter diesem Namen wird neuerdings in der Zahnheilkunde ein Mittel als Antisepticum und als blutstillend gebraucht und empfohlen. Dasselbe bildet eine farblose oder schwach gelbliche, geruchlose Flüssigkeit von adstringirendem Geschmack, und enthält nach Angabe des Fabrikanten Busse in Hannover als wirksamen Bestandtheil Salicylaldehyd-Wasserstoffsuperoxyd. In den Circularen wird dessen kräftige Oxydationswirkung als der von Chlor, Brom und Kaliumpermanganat nahestehend und der Vorzug gerühmt, dass es keine Intoxication herbeiführt, wie das bei Jodoform, Karbol und Coca der Fall ist.

Nach Untersuchung von Dr. Herman Toms (Pharm. Zeit., 1887, S. 148) ist die "Aseptinsäure" nichts anderes als eine schwache Borsäurelösung (0.48 Gm. Säure in 100 Cc. Wasser) mit einem Gehalte von 1.45 Procent Wasserstoffsuperoxyd und 0.29 Procent Salicylsäurealdehyd. Das letztere scheint neuerdings weggelassen zu werden. Da Wasserstoffsuperoxyd als blutstillendes Mittel jetzt mehrfach empfohlen worden ist, so dürfte diese wie eine antiseptische Wirkung von "Aseptinsäure" in dem Gehalte des Mittels an Wasserstoffsuperoxyd zu suchen sein, dessen Lösung ja jetzt überall billig zu haben ist.

Ueber Fabrikation und Anwendung von Lanolin

von Dr. *Darmstaedter*.

Die Cholesterinfettsäureäther sind zuerst im Jahre 1860 synthetisch durch mehrstündiges Erhitzen der Fettsäure mit Cholesterin auf 200 Grad von Berthelot dargestellt worden. Berthelot charakterisirte diese Substanzen als zwischen Wachs und Harz in der Mitte stehend und sprach schon damals die allerdings ganz unbewiesene Vermuthung aus, dass diese Cholesterinfette im thierischen Organismus eine Rolle spielten.

Im Jahre 1868 wiesen dann Hartmann & Schulze nach, dass das Fett der Schafwolle vorzugsweise aus Cholesterinfetten bestehe.

Auf letztere Untersuchungen namentlich stützte sich Professor Liebreich als er sich die Aufgabe stellte, die Verbreitung der Cholesterinfette im Organismus zu studiren.

Es kam ihm bei seiner Untersuchung eine vom Professor Liebermann aufgefundene Reaction sehr zu statten, die darin besteht, dass man eine geringe Menge Fett in Essigsäureanhydrid löst und etwas concentrirte Schwefelsäure zusetzt, wobei, wenn Cholesterinfett zugegen ist, die Flüssigkeit sich erst rosenroth, dann blau und grün färbt.

An der Hand dieser Reaction gelang es Professor Liebreich, nachzuweisen, dass das Cholesterinfett in der That im thierischen Organismus eine sehr grosse Verbreitung hat, und dass es stets in Verbindung mit der Keratin- (Horn-) Substanz vorkommt.

Liebreich fand dies Fett in der menschlichen und thierischen Haut, in den menschlichen und thierischen Haaren, in den Federn und Schnäbeln der Vögel, im Fischbein, Schildplatt, den Hornspähnen, den Stacheln des Igels und Stachelschweines, endlich im Hufe und andern hornartigen Gebilden des Pferdes.

Es gelang ihm durch seine Untersuchungen, nachzuweisen, dass das Cholesterinfett nicht von den Talgdrüsen der Haut abgesondert wird, sondern dass es im Keratingewebe der Haut selbst und mit diesem gebildet wird, und dass damit die schnelle Resorption dieses Fettes durch die Haut zusammenhängt.

Diese starke Resorptionsenergie des Cholesterinfettes durch die Haut, die sich in eminenter Weise auch bei der thieri-

schen Haut, resp. dem Leder, sowie bei jeder Hornsubstanz, wie beispielsweise den Hufen des Pferdes zeigt, veranlasste Liebreich, dieses Fett unter dem Namen "Lanolin" als Salbengrundlage zu empfehlen.

Ueber den Gang der Fabrikation theilte der Vortragende Folgendes mit:

Als Rohmaterial dient das in grosser Menge als Abfallproduct der Wollspinnereien und Wollwäschereien vorhandene rohe Wollfett. Dies Product, das nichts weniger als einladend aussieht und riecht, wird aus den Waschwässern der genannten Fabriken gewonnen. Diese durch Waschen der rohen Fettwolle mit Soda und Seife erhaltenen Wässer stellen eine Emulsion von Wollfett dar.

Setzt man Säure zu dieser Emulsion zu, so wird die in derselben enthaltene Seife zersetzt, das Wollfett, das nur durch die Seife in Emulsion gehalten war, scheidet sich aus und steigt, gemischt mit den fetten Säuren der Seife, in käseartigen Massen in die Höhe, die abfiltrirt, getrocknet und einer heissen Pressung unterworfen werden. Das resultirende rohe Wollfett stellt ein Gemenge von Cholesterinfett mit fetten Säuren dar, die bis zu 40 Procent der Masse ausmachen.

Schon im Alterthume hat man dies rohe Fett auf eine umständliche, von Dioscorides in seiner materia medica beschriebenen Weise gewonnen, und es unter dem Namen Oesypum trotz seines üblen Geruches als Heilmittel benutzt.

Dioscorides rühmt seine Wirksamkeit gegen Geschwüre und Hautausschläge, gegen Entzündung der Augenwinkel, gegen Flechtenbildung. Auch als Salb- und Schönheitsmittel und insbesondere auch zum Vertreiben von Runzeln wurde es benutzt und als solches von griechischen und römischen Schriftstellern, wie Herodot, Horaz, Ovid erwähnt.

Aristophanes erwähnt seiner als Wundsalbe, indem er in Vers 1159 der "Acharner" den Diener des verwundeten Lamachos nach Leinewand, Heftpflaster und nach Oisypon rufen lässt.

Einige Stellen aus Ovid sind so charakteristisch, dass ich mir nicht versagen möchte, sie vorzuführen.

In Buch 3 der "ars amatoria" spricht Ovid von den von römischen Damen angewandten Schönheitsmitteln, tadelt den Gebrauch der Schminke und fährt dann fort:

"Was soll ich nun von dem Geruch des Oesypum sagen. Denn unangenehm duftet es uns entgegen, wennschon es aus Athen kommt, wo man es aus dem Vliess ungewaschener Schafe gewinnt."

Aber trotz dieses übeln Geruches spielte noch durch das ganze Mittelalter das Oesypum eine grosse Rolle in der Medicin und fand sich bis in's 16. Jahrhundert noch in allen Pharmacopöen, bis es endlich seines Geruches halber aufgegeben wurde.

Die Lanolin-Darstellung bestand nun darin, diesen Geruch wegzuschaffen, dann aber auch darin, das Fett von dem Schmutz, dem braunen Farbstoff und vor Allem von den freien Fettsäuren, die auch das Oesypum verunreinigt hatten, zu befreien.

Diese Aufgabe wurde in der Weise gelöst, dass zur Entfernung der Farbstoffe und des Geruches das Fett zuerst einem Oxydationsprocess unterworfen und dann in der Wärme vermittels wässeriger Alkalien, die die fetten Säuren verseifen, in eine dem Wollwaschwasser analoge Emulsion übergeführt wird. Diese Wollfettmilch wird heiss der Centrifugirung unterworfen. Hierzu wird der sogenannte Laval'sche Separator gebraucht, der jetzt auch meist zur Centrifugirung der Milch dient.

Der Separator besteht aus einem zwiebelförmigen Gefäss, das fest mit einer vertikalen Welle verbunden ist, die oben in einem Halslager geht und unten in eine Vertiefung einer kleinen stehenden Welle eingreift, welch'-Letztere durch eine Schnur auf einer kleinen Schnurscheibe ihre Bewegung erhält.

Auch das untere Wellenende steht auf einer Zwischenlage von weichem Holz, die durch ihre Reibung die Centrifuge mitnimmt, ohne einen Seitendruck auf die Welle zu üben. Nachdem die Centrifuge ihre volle Geschwindigkeit, die zwischen 6500 und 7200 Touren per Minute variirt, angenommen hat, lässt man die Wollfettmilch in die Centrifuge einlaufen. Durch die Centrifugalkraft wird das schwerere Seifenwasser nach der Peripherie, der leichtere Rahm nach der Mitte hin abgeschieden. Beide werden continuirlich abgezogen und aus dem abfliessenden Rahm wird hierauf mit kalkhaltigem Wasser oder besser mit Chlorcalcium das Lanolin gefällt. Der Vorgang ist bei dieser Fällung ähnlich wie bei der Zersetzung der Wollwaschwässer mit Säure; wie dort durch Zersetzung der Seife wird hier durch Bildung der unlöslichen Kalkseife der Emulsionszustand aufgehoben und die Abscheidung des Wollfettes veranlasst.

Das so erhaltene Lanolin ist mit der unlöslichen Kalkseife verunreinigt und stellt sogenanntes Rohlanolin dar. Durch mehrfaches Umschmelzen und Auswaschen wird daraus ein gereinigtes Wollfett erhalten, das mit Wasser in Lanolin übergeführt wird, welch' Letzteres anfangs als centrifugirtes Lanolin in den Handel kam.

Aus diesem centrifugirten Lanolin, das noch stark gelblich gefärbt ist, noch etwas riecht und nicht ganz frei von festen Bestandtheilen ist, wird das chemisch reine, fast weisse und absolut geruchlose Lanolin gewonnen. Die Darstellung dieses Körpers ist eine ziemlich schwierige und umständliche. Das centrifugirte Wollfett wird mit einem geringen Procentgehalt Marmorstaub zusammengeschmolzen und die absolut von Wasser befreite Masse einer Extraction mit Aceton unterworfen. Aceton löst das Cholesterinfett auf, während es die Kalkseife unlöslich zurücklässt. Durch Abdestilliren des Acetons wird das Fett in reinem Zustand erhalten und darauf durch Einkneten von Wasser, das in Maschinen vorgenommen wird, in Lanolin übergeführt. Der Rückstand der Acetonbehandlung enthält neben Kalkseifen noch verschiedene werthvolle Substanzen, deren genaue Untersuchung uns eben beschäftigt.

Nach allen Berichten scheint dieses reine Lanolin sich nicht allein in der Medicin einen dauernden Platz zu erwerben, sondern es beginnt jetzt auch für die Pflege der Haut als Kosmetikum eine hervorragende Rolle zu spielen.

Es wird von Hygienikern angenommen, dass das Rauhwerden der Haut, der Frost, die Röthe, die Anschwellungen der Haut, dass ferner die Schinnenbildung auf dem Haarboden darauf beruhen, dass die Hornsubstanz die ihr durch das Epithelfett (das, wie wir durch Liebreich's Untersuchungen wissen, nichts anderes als Cholesterinfett ist) gegebene Geschmeidigkeit durch Verlust dieses Fettes entbehrt. Reibt man Lanolin auf die Haut, in das Haar ein, so schwellen Beide auf, die Haut erweicht, während das Haar straffer wird. Diesen Erscheinungen verdankte trotz seiner sonstigen unangenehmen Eigenschaften das Oesypum seine Beliebtheit im Alterthum, und durch diese seine Eigenschaften ist für kosmetische Zwecke das Lanolin allen anderen Fettsubstanzen weit überlegen.

So hat sich denn auch in der Fabrikation von Toilette-Artikeln aus Lanolin ein ganz neuer Industriezweig entwickelt, dem offenbar eine grosse Zukunft bevorsteht.

Aber auch für veterinäre Zwecke hat sich das Lanolin schon Bahn gebrochen. Gestützt auf den Nachweis von Lanolin in den Hufen der Pferde und der thierischen Haut hat von Kleist ausgedehnte und von Erfolg gekrönte Versuche unternommen, das Lanolin zu einem geeigneten Huf- und Lederfett zu präpariren, das unter dem Namen "von Kleist's Lanolin-Huf- und Lederfett" schon vielfach im Gebrauch ist und sich unter Anderem auch zum Geschmeidigmachen von Treibriemen sehr gut bewährt hat.

Es ist vorauszusehen, dass man dabei nicht stehen bleiben wird, sondern dass das Lanolin bei seinen merkwürdigen Eigenschaften noch vielfacher technischer Verwendung fähig sein wird. [Apotheker-Zeitung, 1887, S. 107.]

Ueber das Specialistenthum in der Medicin.

Eine Berliner Correspondenz der Wiener medicinischen Presse äussert sich über die derzeitigen ärztlichen Verhältnisse wie folgt:

Specialismus und kein Ende! In diesen Worten charakterisirt sich heutzutage eine bestimmte Richtung der medicinischen Wissenschaft. Wie die Pilze wachsen die Specialisten aus dem Boden hervor, der durch die Neigung und Erziehung des grossen Publikums bereits für sie günstig vorbereitet ist, und je nach dem Nährboden, auf dem sie emporgesprossen sind, ist die Gattung derselben entweder eine gutartige, geniessbare, oder sie ist eine bösartige, giftige. Kein Organ des menschlichen Körpers giebt es mehr, welches nicht seinen eigenen "Bearbeiter" gefunden hätte, und nicht blos einer, sondern jedesmal eine ganze Reihe von Fachärzten findet sich für das einzelne Organ, gleichviel ob es sich um eine Erkrankung des Auges oder des Ohres, der Nase oder des Kehlkopfes, der Lunge oder des Herzens, der Niere etc. handeln möge, und Alle behaupten, auf der Höhe

ihrer Wissenschaft zu stehen und unter vollständigster Beherrschung der Untersuchungsmethoden und der Technik der Behandlung erfolgreich den Kampf gegen das bestehende Leiden aufnehmen zu können. Wenn man aber die Vertreter eines einzelnen Zweiges der fachärztlichen Hülfe näher in's Auge fasst, so wird man bald unabweisbar dazu gezwungen, genau zu differenziren, weil auch hier, wie auf vielen anderen Gebieten in Kunst und Wissenschaft, nicht alle Kräfte gleichwerthig sind. Während die Einen eine vorzügliche Vorbildung durch jahrelange theoretische und practische Studien in ihrem Specialfache genossen und durch experimentelle Untersuchungen und wissenschaftliche Beobachtungen sich einen guten Namen erworben haben, tauchen andere, sogenannte Specialisten auf, welche, nachdem sie im Anschluss an das bestandene Examen ein paar "Post-Graduate" Curse genommen, nun den Gipfelpunkt der Ausbildung und Vollkommenheit bereits erklommen zu haben glauben und aus der am Born der Wissenschaft geschöpften Weisheit die Befähigung herleiten, sich mit Fug und Recht als Specialisten niederlassen zu dürfen. Gerade diese Gattung von Specialisten bringt auch mit Vorliebe nach Ankündigung der Privatsprechstunde ein Aushängeschild mit der in die Augen fallenden Aufschrift an: "Polyklinik für . . . .", einmal, um durch die daselbst geübte Gratisbehandlung möglichst bald eine grössere Anzahl von Fällen zu Gesicht zu bekommen, dann aber auch, weil sie hoffen: "*Semper aliquid hæret*", dass heisst in diesem Falle in freier Uebersetzung, dass aus dem zur Behandlung kommenden Material doch ein oder der andere Patient für die Privatpraxis hängen bleiben wird.

Es kann daher nicht Wunder nehmen, wenn ein nicht geringer Theil dieser Fachärzte sehr bald den inneren Zusammenhang mit der allgemeinen Medicin verliert, dass sie mehr oder minder zu Routiniers werden, die in einseitig schablonenhafter Weise ihre Patienten untersuchen und behandeln, denen aber der weit ausschauende Blick und die kritische Uebersicht mangelt. Dieser Mangel in der gründlichen Vorbereitung dürfte vielleicht künftighin in anderer Weise auszugleichen sein.

Wenn es richtig ist, dass der Werth der fachärztlichen Hülfe im Wesentlichen proportional ist dem Grade der specialistischen Erfahrung und der Grösse der technischen Gewandtheit und Uebung, so darf man im Allgemeinen wohl sagen, dass der Weg der jetzigen Ausbildung der Specialisten nicht richtig erscheint: denn es wird Niemand von einem vielbeschäftigten Augenarzte z. B. verlangen, dass er eine Entbindung kunstgerecht vollzieht, und es dürfte wohl einleuchten, dass er die für sein Specialfach absolut nöthigen Kenntnisse der Geburtshülfe und Gynäkologie in viel kürzerer Zeit als bisher erwerben und die dadurch gewonnene Zeit auf die schnellere und umfassendere specielle Ausbildung verwenden könnte. Da nun unleugbar die Specialistentheilung ein in der Entwickelungsgeschichte der socialen und wissenschaftlichen Verhältnisse der Medicin und der Aerzte begründeter Process ist, so wird man in Zukunft schon bei der Ausbildung der Aerzte mit derselben zu rechnen haben und Aenderungen in der eben angedeuteten Richtung vornehmen müssen.

Counter Prescribing.*)

Having been appointed to present a subject for discussion, I have concluded to present one upon which we will not all hold the same views. There are usually some points in which our views antagonize. To bring out these opposite views, and allow a free discussion from opposing forces, may benefit all parties.

Recognizing that a subject for discussion should have two sides, I have concluded to present the overlooked side of a subject much talked of by physicians, viz., "counter prescribing."

After looking at the pros and cons of this subject for years, I am compelled to conclude that the subject is mostly agitated by persons not familiar with all of its difficulties, and who might, if circumstances were changed, do no better, but a great deal worse, if placed behind the apothecary's counter.

That some prescribing, outside of that done by physicians, is indispensable in the present age, is shown by the vast number of receipts for "cures" of different kinds published in the family newspaper, and by the great number of such clippings carried about in pocket books.

In a store where counter prescribing is at what is believed to be a minimum, it has been noticed that calls for such treatment have gradually fallen off, and at the same time the calls for articles to make domestic cough remedies, tonics and cholera cures have steadily increased, showing that the public will either be prescribed for over the counter or prescribe for themselves. Or, to put it in another form, a large number of persons will not call upon a physician for advice unless they are sick enough to go to bed. And is it to be wondered at? Do not these same people do their own repairing in many other ways—patch their own clothes, darn their own stockings, repair their own harness, do odd jobs of painting, carpenter work, paper-hanging, and a thousand other kinds of mending? It is, therefore, not surprising that they should occasionally try an odd job of repairing human ailment.

To show where counter-prescribing is done, the following experience of an apothecary, who spent eighteen months as head clerk in a store owned by a physician, is submitted:

"The proprietor of the store knew nothing about pharmacy. I was given an assistant. The unwritten, but well-understood rule of the store, was to let no patient escape without treatment. Everything was prescribed for, from a slight cold or a cut finger to fever and ague or passing the catheter. The surgical cases were numerous, and frequently serious; gonorrhœa and syphilitic cases frequent; slighter ailments of daily occurrence. In the absence of the proprietor, which was about two thirds of the time, I was expected to prescribe, and became quite popular with some of the customers, who preferred my medicine to that of the 'other doctor.' In my absence, the assistant was expected to, and did prescribe for all comers, it being well known that if not supplied with medicine they would go to one of the neighboring stores, which were also owned by physicians, who had the reputation of prescribing for every applicant."

Now, the writer happens to know the physician; and that he holds a diploma as "doctor of medicine," and one as "doctor of philosophy," from one of the best universities in the country; also that he is recognized and meets in consultation with other reputable physicians. He, therefore, believes it fair to infer that the counter prescribing done in the store of such a physician would not be in excess of that done in other medico-pharmacies. Six other stores, known to the writer, owned by physicians, are probably little else than prescribing shops. The proprietor of one, in which, probably, the least is done, has actually visited the sick in their homes at times when they were too ill to visit him in the store. And yet he claims not to practice medicine. The proprietor of another said of a neighboring practitioner: "What do I care for his boycotting; my counter prescribing is worth more to me in one week than his prescriptions in three months."

It is, therefore, my opinion, that the evil of counter prescribing, so much cried out against, is chiefly confined to physicians, who, for lack of practice, advancing age, or disinclination to continue the practice of a visiting profession, have entered the druggists' ranks for the express purpose of prescribing for the sick who visit them; and that the sin is unjustly placed to the discredit of the regular apothecary, who is usually loth to prescribe, except in emergent cases—while those medical druggists are counter prescribers by choice. [Stearns "New Idea," Jan. 1887.]

*) Read before the Montgomery County Medical Society by J. W. Ridpath, Jenkinton, Pa.

Lehranstalten, Vereine und Gewerbliches.

Das Philadelphia College of Pharmacy

hat das Ehrendiplom von "*Master in Pharmacy*" (entsprechend dem Magister der Pharmacie) an folgende frühere Graduirte des College ertheilt: Alfred B. Taylor und William B. Webb in Philadelphia, Chas. A. Heinitsh in Lancaster, Pa., C. Louis Diehl in Louisville, Ky. und Dr. Wm. T. Wenzell in San Francisco.

Pharmacopoe für Japan.

Ueber die kürzlich erschienene neue Pharmacopoe für Japan entnehmen wir europäischen medicinischen Zeitungen die Mittheilung, dass sich dieselbe in ihrer Nomenklatur

an die deutsche Pharmacopoe anlehnt und sich diese offenbar zum Muster genommen hat, wie sich Japan in seiner hohen und schnell entwickelnden Kultur bekanntlich zur Zeit nach deutschem Muster und sehr erheblich durch deutschen Einfluss zu allseitigem Gedeihen erhebt. Die zur Herstellung einer Landespharmacopoe im Jahr 1880 ernannte Kommission bestand aus 22 Mitgliedern, meistens Eingebornen. Das nunmehr vollendete Werk wurde in deutscher Sprache verfasst und scheint in zwei Ausgaben, einer in deutscher Sprache und einer in japanischer veröffentlicht worden zu sein. Dasselbe umfasst nahezu 400 Octavseiten. In einer Vorrede ist über die Entstehung und Herstellung des Werkes berichtet und sind dafür massgebende Grundsätze angegeben und motivirt; auch wird als Ursache der Abfassung des Werkes in deutscher Sprache angegeben. dass diese die den meisten Committee-Mitgliedern gemeinsam verständliche sei.

Die Pharmacopoe zählt 450 Drogen und Präparate in alphabetischer Anordnung nach deren lateinischen Namen. Bei jedem ist der japanesische Name beigefügt. Die Beschreibungen selbst sind denen der deutschen, der amerikanischen und englischen Pharmacopoen ähnlich, adoptiren aber meistens die Nomenklatur der deutschen, so z. B. Kalium, Natrium, Chininum etc. Die Formeln sind durchweg in Gewichtstheilen, wie in der deutschen Pharmacopoe angegeben und das metrische System ist als allein massgebend zu Grunde gelegt. Als Anhang sind ebenfalls Listen der Gifte und der stark wirkenden Mittel mit Angabe der Maximaldosen gegeben, sodann Löslichkeitstabellen, Thermometer-Scalen, Reagentien, etc.

Druck, Ausstattung und Einband der Pharmacopoe sind elegant.

In Memoriam.

August Wilhelm Eichler, Professor der Botanik an der Universität und Direktor des Botanischen Gartens bei Berlin, starb am 2. März in Berlin. Eichler wurde am 22. April 1839 zu Neukirchen in Oberhessen geboren, wuchs ie Eschwege auf, wo sein Vater Lehrer an der Realschule war. Von 1853 bis 1857 besuchte Eichler das Gymnasium in Hersfeld und von 1857 bis 1860 die Universität Marburg, um Philologie zu studiren. Dort wurde er durch den kürzlich verstorbenen Prof. Alb. Wigand (RUNDSCHAU, 1886, S. 284) für das Studium der Botanik gewonnen.

Im Jahr 1861 ging Dr. Eichler als Assistent zu Prof. Martius nach München, um an dessen Bearbeitung der *Flora brasiliensis* mitzuwirken, deren Vollendung er nach dem Tode von Martius allein übernahm. Im Jahre 1865 habilitirte sich Dr. Eichler als Dozent der Botanik an der Universität München; 1871 ging er als Professor der Botanik und Direktor des Botanischen Gartens an die Hochschule in Gratz in Steiermark, 1873 in derselben Eigenschaft an die Universität Kiel und endlich im Jahre 1878 nach Berlin.

Ausser seinem Antheile an der Bearbeitung der "Flora Brasiliensis" hat sich Prof. Eichler ein hervorragendes Verdienst durch die Herausgabe seines bekannten Werkes der Blüthendiagramme und seines jetzt allgemein angenommenen Pflanzensystems (Syllabus der speciellen und medicinisch-pharmaceutischen Botanik. 4. Aufl. 1886, Berlin) erworben.

Carl Birnbaum, Professor der Chemie an der technischen Hochschule in Karlsruhe, starb dort am 20. Februar. Birnbaum wurde im Jahre 1839 in Helmstedt bei Braunschweig geboren, wo sein Vater, bekannt als populärer Schriftsteller auf naturwissenschaftlichem Gebiete, als Lehrer am Gymnasium angestellt war; er bezog im Jahre 1859 die Hochschule in Braunschweig und 1861 die Universität Göttingen; 1864 ging Birnbaum nach Karlsruhe, promovirte als Ph. Dr. und wurde im Jahre 1868 Professor der technischen Chemie am Polytechnikum in Karlsruhe; von 1876 an war Dr. Birnbaum auch Vorsteher des chemischen Laboratoriums jener Hochschule.

Prof. Birnbaum hat sich durch besondere Begabung vor Allem als Lehrer grosse Verdienste erworben und einen dankbaren Kreis tüchtiger Fachchemiker herangebildet. Schriftstellerisch hat er ebenfalls Bedeutendes geleistet und ausser zahlreichen wissenschaftlichen Monographien und Beiträgen für Fachschriften, mehrere grössere Werke veröffentlicht, so einen Leitfaden der chemischen Analyse, Anweisung zur Löthrohranalyse, Methoden der Prüfung von Nahrungsmitteln, "Ueber Brodbacken," "Die Torf-Industrie und die Moor-Kultur" etc. Nach Prof. Bolley's Tode setzte er dessen auf 8 Bände berechnetes Handbuch der chemischen Technologie fort und gab die siebente Auflage von Otto's bekanntem Lehrbuch der rationellen Landwirthschaft heraus. Die Bearbeitung eines auf 3 Bände berechneten Lehrbuches der landwirthschaftlichen Gewerbe hatte Prof. Birnbaum kurz vor seiner letzten Erkrankung begonnen.

Leopold von Pebal, Professor der Chemie an der Universität Graz starb dort am 17. Februar. Derselbe war in Steiermark geboren, besuchte die Schule und Universität in Graz, studirte anfangs *jura*, später Naturwissenschaften und wurde im Jahre 1851 nach seiner Promotion Assistent bei Prof. Gottlieb, bekannt durch sein lange gültiges Handbuch der technischen Chemie. 1856 wurde Dr. Pebal Professor der Chemie an der Universität Lemberg, 1865 kam er als solcher zurück nach Graz, wo er bis zu seinem Ende gewirkt hat. Das vorzüglich eingerichtete chemische Institut der Universität wurde unter Prof. Pebal's Leitung erbaut. Auch schriftstellerisch hat derselbe sich Verdienste erworben.

Literarisches.

Neue Bücher und Fachschriften erhalten von:

D. APPLETON & Co., New York. An abridgement of the Student's guide to *Structural Botany*. By Prof. *Robert Bentley*. Prepared as a sequel to "Descriptive Botany" by *Eliza A. Youmans*. 1 Vol. Pp. 292. $1.40.

— *The origin of the Fittest*. Essay on Evolution. With numerous illustration. By Prof. *E. D. Cope*. 1 Vol. 8vo.

HERM. HAYFELDER, Berlin. Chemisch-technisches Repertorium. Uebersichtlich geordnete Mittheilungen der neuesten Erfindungen, Fortschritte und Verbesserungen auf dem Gebiete der technischen und industriellen Chemie. Herausgegeben von Dr. Emil Jacobsen. 1885. Zweites Halbjahr. 2. Hälfte.

LEOPOLD VOSS, Hamburg und Leipzig. Die Rosaniline und Pararosaniline. Eine bactereologische Farbenstudie von Dr. O. G. Unna. 1887.

VERFASSER. Verbesserung meiner Chromatprüfungsweise für Chininuntersuchung. Von Dr. J. E. de Vrij.

VERFASSER. Therapeutische Anwendung des Benzoesäure-Sulfinid oder Fahlberg's Sacharin. Von Dr. V. Aducco und Dr. U. Mosso, Professoren an der Universität Turin. Pamphlet. 1887.

THE AUTHOR: Formulary of Pills and Elixirs and List of Fluid Extracts and Tablet Triturates with doses, By Emlen Painter. New York. 1887.

Ausführliches Lehrbuch der Pharmaceutischen Chemie. Von Dr. Ernst Schmidt, Prof. der pharmaceut. Chemie und Director des pharmaceutisch-chemischen Instituts der Universität Marburg. Mit zahlreichen Holzschnitten. Erster Band. Anorganische Chemie. 1. Abth. Metalloide. 2. vermehrte Auflage, Friedr. Vieweg & Sohn's Verlag, Braunschweig, 1887. $3.70.

Dieses im Jahre 1887 in erster Auflage erschienene Lehrbuch gehört zu den vorzüglichsten und verbreitetsten Werken der Chemie in besonderer Berücksichtigung der Pharmacie. Die im Erscheinen begriffene zweite umgearbeitete und wesentlich vermehrte Auflage kann nicht verfehlen, die Autorität und den Ruf dieses Werkes aufrecht zu erhalten und dessen verdiente weitere Verbreitung auch im Auslande zu fördern.

Die vorliegende erste Lieferung des ersten Bandes behandelt die sogenannten Metalloide, einschliesslich der Metalle der Vanad- und Zinngruppen. Der einleitende Theil behandelt die allgemeinen physikalischen Beziehungen der Materie und demnächst die allgemeinen chemischen Beziehungen. Der Verfasser hat durchweg die praktische Nutzanwendung des Werkes in Berücksichtigung gezogen und dient dasselbe daher nicht nur als vorzügliches Lehrbuch, sondern auch als ebenso vortreffliches Leitfaden für die Praxis der Pharmacie und für die Untersuchung der Präparate, von Trinkwasser etc.

Bei Werken, wie das vorliegende, welche eine eingehende Besprechung und warme Empfehlung in besonderem Maasse verdienen, sind Recensenten im Auslande so oft in der Lage, den kritischen Recensionen deutscher Autoritäten, welche in deutschen Fachschriften meistens gleichzeitig oder eher als das betreffende Werk eintreffen, nichts neues oder Besseres an die Seite stellen zu können. Alles Gute und alle Vorzüge des Werkes sind dort bereits erschöpfend hervorgehoben. Versuche, dasselbe auch in ausländischen Journalen zu thun, bestehen daher so oft in bedeutungslosen Gemeinplätzen oder in Wiederholung oder berechneter Umschreibung des dort bereits Gesagten. Ein solches "Schmücken mit fremden Federn" besonders, wenn es im Gewande einer andern Sprache geschieht, gehört nicht zur Seltenheit und wird niemals blossgestellt, so lange es die Wünsche der Interessenten befriedigt.

Auch über das Schmidt'sche Lehrbuch lässt sich den vortrefflichen Recensionen in der deutschen Fachpresse nichts hinzufügen. Genüge es daher für Alle, welchen diese nicht vorliegen, auf dieses mustergültige und vorzügliche Lehrbuch der Chemie für Pharmaceuten aufmerksam zu machen, welches der Recensent der Wochenschrift des Deutschen Apotheker-Vereins mit Recht als "eine Perle jeder pharmaceutischen Bibliothek" bezeichnet.

Die äussere Ausstattung des Werkes und die zahlreichen Abbildungen sind wie Alles, was aus dem berühmten Vieweg'schen Verlage hervorgeht, mustergültig. FR. H.

Vorträge über die Entwicklungsgeschichte der Chemie in den letzten 100 Jahren. Von Dr. A. Ladenburg, Prof. der Chemie an der Universität Kiel. 2. vermehrte Auflage. 1. Bd. Oct. 345 S. Druck und Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig.

Ein Werk, welches ein so umfassendes und reichhaltiges Gebiet in gedrängter aber vorzüglicher Darstellung behandelt, entzieht sich erheblich einem kurzen Referate in der literarischen Berichterstattung eines im disponiblen Raum beschränkten Fachjournals.

Jede Einführung in die Lehren und Theorien der modernen Chemie kann wohl kaum mehr anders geschehen, als an der Hand der historischen Entwicklung derselben, denn auf deren vollem Verständniss beruht zum erheblichen Theile auch das der erst genannten. Wie der Titel des Buches es bezeichnet, dient dasselbe diesem Zwecke. Prof. Ladenburg hat in den 15 Vorträgen, welche das Werk enthält, den Aufbau der chemischen Lehren und Kenntnisse seit der Zeit Lavoisier's in klarer, leicht verständlicher Weise zur Anschauung gebracht, und wird das vorzügliche Werk auch in der neuen Auflage bei Fachmännern und Studirenden überall vierdiente Werthschätzung und Geltung finden. FR. H.

Real-Encyclopaedie der gesammten Pharmacie. Handwörterbuch für Apotheker, Aerzte etc. Herausgegeben von Prof. Dr. E. Geissler und Prof. Dr. Joseph Moeller. Verlag von Urban & Schwarzenberg in Wien. Lieferungen 22 bis 30.

Die vorliegenden Lieferungen dieses vorzüglichen und umfassenden Compendiums der gesammten Pharmacie führen den zweiten Band, welcher bis zu dem Chinaalkaloiden gelangt, nahezu zu Ende.

Wir haben die Bedeutung und den praktischen Werth dieses grossen literarischen Unternehmens unsern Lesern wiederholt vorgeführt und werden im Laufe des recht prompten Erscheinens der Lieferungen des auf acht Bände berechneten Werkes von Zeit zu Zeit Gelegenheit nehmen, dieselben auf diese Schatzgrube für pharmaceutische Wissenschaft und Praxis aufmerksam zu machen. Dasselbe wird für Belehrung und bei vorkommender *ex tempore* Information über alte wie neue Heilmittel und Gegenstände aus dem Berufsgebiete des Apothekers, des Drogisten und des Arztes Niemand im Stiche lassen.

Je weiter das von einer so zahlreichen Reihe wohlbekannter Fachmänner hergestellte Werk voranschreitet, desto mehr erfüllt es die an dasselbe gestellten Erwartungen auf nahezu allen in Betracht gezogenen Wissensgebieten. Auch die amerikanischen Drogen, Präparate und Geheimmittel finden genügende Berücksichtigung und dient das Werk auch in dieser Richtung auf beiden Seiten des atlantischen Meeres seinen Zwecken in befriedigender Weise.

Die Anordnung des Materials ist in alphabetischer Gruppirung; Druck, Ausstattung und die zahlreichen Text-Abbildungen sind mustergültig. FR. H.

Anatomischer Atlas zur Pharmacognosie. 60 Tafeln in Holzschnitt von Dr. A. E. Vogt, Prof. der Pharmacologie an der Wiener Universität. Heft 1. (Tafel 1—15.) Verlag von Urban & Schwarzenberg in Wien und Leipzig. 1887. Preis $1.90.

Dr. Otto Berg's Anatomischer Atlas zur pharmaceutischen Waarenkunde hat auf diesem Felde über ein Vierteljahrhundert wohl unbestritten den ersten Rang innegehabt, welchen derselbe durch die naturgetreue meisterhafte Zeichnung und die künstlerisch ebenso treue und schöne Reproduction in hohem Maasse verdient. Die Literatur hat im Laufe der Jahre auf demselben Gebiete manches Neue, in den Details oftmals vielleicht bessere gebracht, dennoch ist es keinem ähnlichen Werke bisher gelungen, einen Ersatz für jenes schönste Denkmal darzubieten, welches der von seinen einstigen Schülern jenseits und diesseits des Atlantic in dankbarer Erinnerung gehaltene ehemalige Lehrer der pharmaceutischen Botanik an der Berliner Universität sich durch seine "Charakteristik der Pflanzengenera" unter anderen Werken geschaffen hat.

Die vorliegende erste Lieferung des Anatomischen Atlas zur Pharmacognosie von Prof. Vogt, welche zunächst ohne einleitendes Vorwort hinausgeht, zeichnet sich durch höchst sorgfältige, scharfe Zeichnung und ganz vorzügliche künstlerische Ausführung aus und demonstrirt die beträchtlichen Fortschritte unserer Zeit in dieser Richtung recht wohl. Welche Reihenfolge und welches System der Verfasser für das zur Zeichnung gewählte Material befolgt, wird sich erst aus den weiteren Lieferungen ergeben. Da für jede gewählte Droge im Allgemeinen eine volle Seite und für den sehr knapp gehaltenen Text ebenfalls eine Seite gegeben worden, so scheint sich die Darstellung dieser anatomischen Musterillustrationen auf ungefähr 60 Drogen zu beschränken.

Das sehr schöne Werk verdient in den betreffenden Fachkreisen und für Studirende volle Beachtung und man wird in denselben den weiteren Lieferungen mit vielem Interesse entgegensehen. FR. H.

Die neueren Arzneimittel. Für Apotheker, Aerzte und Drogisten bearbeitet von Dr. B. Fischer, Assistent am Pharmacologischen Institut der Universität Berlin. 1. Band. Oct. 188 Seiten. Mit in den Text gedruckten Abbildungen. Berlin. Verlag von Julius Springer. 1887. $1.90.

Bei der stetig wachsenden Hochfluth "neuer" Heilmittel, gleichviel wie lange dieselben auf der Bildfläche verbleiben, stehen in erster Linie der Drogist und der Apotheker oftmals in dem Dilemma, auf ärztliche Verordnung, solche meistens in medicinischen Fachblättern zuerst bekannt gemachten Mittel möglichst schnell herbeizuschaffen und oftmals auch Auskunft über deren Herkunft, Eigenschaften und Dosirung zu geben und resp. zu suchen. Die Information über solche Mittel liegt meistens sehr zerstreut in der Masse der Fachschriften, Handelsberichte und Circulare und steht keineswegs Jedem zur Disposition und ist oftmals aus dem vielen Ballast nicht leicht herauszufinden. Diesem neu erwachsenen und zunehmenden Bedürfnisse für derartige Information hat Dr. Fischer hinsichtlich chemischer Producte und einzelner pharmaceutischer Präparate in dem vorliegenden Buche in ausreichender Weise entsprochen.

Die Anordnung des Materials ist in Monographieen und nach chemischer Gruppirung; es zerfällt in Metalloïde und Metalle und in Organische Verbindungen. Bei allen ist das für die praktischen Zwecke des Buches Erforderliche über Herkunft, Darstellung, Eigenschaften, Prüfung, Aufbewahrung, Anwendung und Dosirung mit genügender Ausführlichkeit angegeben.

Das Buch wird namentlich Drogisten und Apothekern sehr willkommen und für diese von ebenso grossem, wenn nicht grösserem praktischem Nutzen sein, wie für Aerzte.

Für spätere Auflagen scheint uns eine Erweiterung des Werkes auch auf pharmaceutische Präparate wünschenswerth. Ein in alphabetischer Anordnung und in ähnlicher Kürze zusammengestelltes, möglichst bündiges *Vademecum* der neu empfohlenen chemischen und pflanzlichen Mittel und pharmaceutischen Präparate, wie der Verfasser dieses Buches im diesjährigen Springer'schen Pharm. Kalender mit den ersteren einen treffenden Anfang gemacht hat, würde sich für die Praxis vor allen bewähren und Schätzung und weiteren Brauch finden. FR. H.

Die Mikroskopie der technisch verwendeten Faserstoffe. Ein Lehr- und Handbuch der mikroskopischen Untersuchung der Faserstoffe, Gewebe und Papiere. Bearbeitet von Dr. Franz Ritter von Höhnel, k. k. Professor an der Technischen Hochschule in Wien. Mit 69 in den Text gedruckten Holzschnitten. Gross-Octav. A. Hartleben, Wien und Leipzig. $1.65.

Obwohl die mikroskopische Untersuchung der technisch verwendeten Faserstoffe einen Theil aller einschlägigen Handbücher bildet, so fehlte bisher ein Werk wie das vorliegende, welches den Gegenstand gründlich und umfassend behandelt. Nicht nur die Stellung und der Ruf des Verfassers, sondern auch das Werk selbst bekundet die Meisterschaft desselben in theoretischer wie praktischer Richtung.

In der Einleitung ist die bisherige Literatur über den Gegenstand und dessen Bedeutung in aller Kürze besprochen; daran reiht sich die Gruppirung der Fasern und über die Untersuchungsmethoden und Reagentien. Diesem folgen Kapitel über die Morphologie unter Bezugnahme auf die chemischen und physikalischen Eigenschaften der Fasern. Die Detailbeschreibung und Mikroskopie bildet dann den grössten Theil des Werkes und zwar sind die Fasern eingetheilt in I. Pflanzenfaser. A. Haarbildungen, B. Dicotyle Bastfasern und Monocotyle Fasern. Dieser Theil schliesst mit analytischen Tabellen zur Ermittlung der Pflanzenfasern bei der Untersuchung von Geweben; mit einer speciellen Anleitung zur Untersuchung von Papier; und mit einer Uebersicht der Literatur der Mikroskopie der Pflanzenfaser.

Der II. Theil behandelt Thierwollen und Haare, der III. Theil Seide. Auch bei diesen ist die betreffende Literatur aufgeführt. Ein sehr vollständiges alphabetisches Sachregister schliesst das Werk. Dasselbe verdient in hohem Maasse die Beachtung aller Industrie- und Geschäftszweige, sowie von Zollbeamten und für technische Lehranstalten, denn es hat als Nachschlagebuch und Führer in der Praxis wie als Lehrbuch gleich grossen Werth. Trotz der Gründlichkeit des Werkes, auch in seiner praktischen Anleitung hat der Verfasser dennoch durch bündige Kürze den Umfang des Ganzen in mässiger Form zu halten verstanden. Die zahlreichen Abbildungen zeichnen sich durch Klarheit und geschickte Darstellung der charakteristischen Merkmale der Objecte besonders günstig aus, wie auch die Ausstattung des Werkes eine vorzügliche ist. Fr. H.

Naturgeschichte des Pflanzenreiches. Grosser Pflanzen-Atlas etc. Von Dr. Fünfstück. Nov. '86. Lief. 25 bis 35 à 20 Cents.

Dieses wiederholt besprochene und empfohlene Werk ist nahezu vollendet. Die vorliegenden Lieferungen bestätigen das früher darüber Gesagte und leisten bei so billigem Preise, in Text und guten colorirten Abbildungen das Mögliche. Das Werk ist seiner Anlage und Bestimmung nach ein populäres und hat als solches, wie wir hören, auch hier Landes eine weite Verbreitung gefunden. Fr. H.

The Tennessee-Flora with special reference to the Flora of Nashville. Phanerogams and Vascular Cryptogams. By Dr. August Gattinger. Published by the Author. Nashville, 1887.

In dieser soeben erschienenen Arbeit hat der Verfasser die Resultate 30jähriger Forschung und Beobachtung niedergelegt. Dieselbe kann nicht verfehlen sich die Anerkennung der Freunde der Botanik zu sichern als ein schätzenswerther Beitrag zur Kenntniss der geographischen Verbreitung der Pflanzen in einem Gebiete der atlantischen Florenregion, welches in dieser Hinsicht bis jetzt so gut wie unerforscht geblieben ist, und dessen Reichthums an Formen das Interesse des Botanikers um so mehr in Anspruch nehmen, als eine beträchtliche Anzahl als typisch für die höher gelegenen Regionen des südlichen Theiles der Vereinigten Staaten östlich vom Mississippi gelegen, zu betrachten sind.

In dem allgemeinen Ueberblicke der Flora von Tennessee beginnt der Verfasser mit einer kurzen Darstellung der Pflanzendecke, welche derselbe in dem von der Cultur noch unberührten Zustande als ein Waldgebiet bezeichnet, in welchem prächtige Hochwälder von Laub und Nadelhölzern die hohen Gebirgszüge und das Tiefland der Flussniederungen bedecken, abwechselnd mit offenen lichten Eichenwaldungen (Oakbarrens) und dichten Heinen der Virginischen Ceder (Cedar glades), welche die niederen Gelände, die höher gelegenen Thäler und das ausgedehnte Hügelland bedecken.

Ebenso anziehend als treffend sind die Schilderungen der einzelnen hervorragenden Züge des Florenbildes, wie dieselben durch Höhe der Lage, der climatischen und der Bodenverhältnisse bedingt sind. Nach diesen unterscheidet der Verfasser vier wohl charakterisirte Abtheilungen, nämlich 1, die Subalpine Region, die höchsten Züge des Alleghany Gebirges archaischer Formation umfassend, in einer Höhe von 4 bis 6000 Fuss über dem Meere. 2. Die niedere Gebirgsregion, die westlichen Gehänge und Ausläufer derselben Kette und des Cumberlandgebirges in einer Höhe von 2 bis zu 3,000 Fuss. 3. Die Region des Hügellandes von 1,000 bis zu 2,000 Fuss und der Thalgründe von 300 bis 500 Fuss über dem Meeresspiegel gelegen. 4. Die Alluvialniederung von West Tennessee mit geringen Erhebungen der Oberfläche, häufigen Sümpfen, vorherrschend Lehmboden und einer feuchten Atmosphäre.

An die bündige Beschreibung der geologischen Beschaffenheit und topographischen Verhältnisse des Regenfelds einer jeden dieser Abtheilungen schliesst sich eine Zusammenstellung, den Standorten nach, der hauptsächlich darauf beschränkten und vorherrschenden Pflanzen an, ein in allen Einzelheiten getreues Bild der Vegetationsverhältnisse von Tennessee.

Den grösseren Theil des Inhalts des Werkchens bildet das systematische Verzeichniss der von dem Verfasser und ausnahmsweise von wenigen anderen Botanikern in dem Staate Tennessee beobachteten wildwachsenden und eingewanderten Pflanzen. Dasselbe umfasst 1,708 Arten und Varietäten von denen 1,606 als Arten angenommen sind, deren Begrenzung nach dem heutigen Standpunkte der Wissenschaft festgestellt ist. Diesen gehören 663 Gattungen an, welche in 125 Ordnungen untergebracht sind. Von diesen Pflanzen wurden 1,251 im Umkreise (mit einem Radius von 30 Engl. Meilen) von Nashville gefunden, dem hauptsächlichen Ausgangspunkte der Forschungen des Verfassers. Dem Verzeichnisse sind die Beschreibungen der folgenden Pflanzen beigefügt, welche von Dr. Gattinger entdeckt wurden: Leavenworthia torulosa Gray, Leavenworthia stylosa, Hypericum lobocarpum Gattinger, Solidago Gattingeri Chap., Silphium brachiatum, Gatt. Lobelia Gattingeri Gray, Isoetes Butleri Engelm., var: immaculata Engelm.

Mobile, 19. März, 1887. Carl Mohr.

Zeitschrift für chemische Industrie, mit besonderer Berücksichtigung der chemisch-technischen Untersuchungsverfahren. Herausgegeben von Dr. Ferd. Fischer in Hanover, Verlag von Jul. Springer in Berlin.

Dieses neue Journal erscheint seit Anfang dieses Jahres zweimalmonatlich in Heften von 24 bis 32 Seiten. Die vorliegenden ersten vier Hefte zeichnen sich durch reichhaltigen, auch für Pharmaceuten und Drogisten interessanten Gehalt und durch ganz vorzügliche Ausstattung und Abbildungen aus. Die Pharmacie findet namentlich in der Berichterstattung über Prüfungsmethoden gebührende Berücksichtigung.

Das der ersten Nummer vorgedruckte Verzeichniss der in Aussicht genommenen benützten Zeitschriften bezeugt die in Deutschland so vielfach bestehende ungenügende Kenntniss über amerikanische Journale; man acceptirt dort zuweilen schwindelhafte Journale *bona fide*; von diesen sind ein pharmaceutisches und ein technisches Blatt in dem Verzeichniss aufgeführt; zwei andere ("The Pharmacist," und "Weekly Drug News") haben seit über einem Jahre aufgehört zu existiren.

Die Zeitschrift verdient in hohem Grade die Beachtung aller Industriezweige der technischen Chemie und steht derselben sicherlich auch in unserem Lande eine verdiente weite Verbreitung bevor. Fr. H.

The American Annual of Photography. Edit. by C. W. Canfield. Publ. Scovill Manuf. Comp. New York, 1887. 50 Cents.

This yearbook of Photography published as an annual exponent of the progress and accomplishments of photography in America in addition to the well known "Photographic Times," bears ample evidence of these facts, both in its original contributions as well as in the accompanying excellent specimens of photographic prints.

It affords us a special pleasure to notice among the contributors one of our own craft, Dr. Karl Ehrmann, who many years ago quitted pharmacy and ever since has been an active and honored scientist and writer in the domain of photography in America, an art in which, especially in former years, many an able pharmacist have found a more congenial and remunerative field of application and life work. Fr. H.

AGNINE.

(TRADE MARK.)

CHEMICALLY PURE WOOL FAT. CHOLESTERINE FAT.

OLEUM LANÆ.

Free from Odor. Free from Water.

The pure oil of sheep's wool is used as a penetrating oil, taking the place of Lard and Vaseline from its well-known softening properties. It never becomes *rancid*, and will keep indefinitely in any climate. It is valuable as a soothing remedy for

Burns, Wounds, Sprains, and all Skin Diseases.

For Veterinary Use.—It cannot be surpassed for Harness Galls, Flesh-Wounds, Scratches, Sand Cracks, Cracked Teats, Mange, Ringbone and Contraction of Muscles.

Any powder (like sulphur), chemical (carbolic acid or saltpetre) oil, tincture, or essence can be incorporated with it. Over its own weight of water can be added to it and make a smooth, firm ointment.

Sample sent by mail on receipt of 75 cents in stamps.

THEODORE METCALF & CO.,

39 Tremont Street, Boston.

Or any wholesale or retail druggist.

DIGESTYLIN.

FORMULA.—Each Dose of Two Teaspoonfuls contains:

Pure Pepsin	10 Grains.
Pure Pancreatin	6 "
Pure Ptyalin	3 "
Choleate of Soda	¼ "

A potent Remedy for Indigestion, Acute and Atonic Dyspepsia, Chronic and Gastro-Intestinal Catarrh, Vomiting in Pregnancy, Cholera Infantum, and in convalescence from acute Diseases.

It is *palatable* and acceptable to the Stomach, and has met with the unqualified approval of the medical profession and with excellent success in medical practice.

Retail Price, $1.00 per bottle (12 oz.).

☞ A sample bottle of this preparation will be sent to any Physician who will pay carriage, on application to the manufacturers.

WM. F. KIDDER & CO.,

Manufacturing Chemists,

83 John Street, NEW YORK.

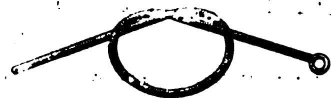
Der Antrophor

Patentirt den 8. Juni, 1886.

ist die neueste Erfindung, welche alle bisher für medicinische Zwecke hergestellten Instrumente dieser Art übertrifft. Der Antrophor ist ein mit verschiedenartigen Medikamenten versehbares zugleich antiseptisch und erweichend wirkendes Instrument.

Der Antrophor

ist biegsam, wie aus beistehender Abbildung ersichtlich, und kann deshalb in gekrümmte oder auch verstopfte Kanäle eingebracht werden



und indem er sich den verschiedensten Formen der erkrankten Theile accomodiren lässt, ist derselbe im Stande für eine Zeitdauer von 10—30 Minuten die Medikamente in engste direkteste Berührung mit den erkrankten, durch andere Instrumente oft nicht erreichbare, Körpertheile zu bringen.

Alle Grössen werden auf Bestellung angefertigt.

Der Nasen-Antrophor

ist wegen seiner ausserordentlichen Biegsamkeit von grösstem Nutzen, da er alle Verengungen dieses Organs ebenfalls leicht erreichen kann, ohne Schmerzen zu verursachen.

Der Antrophor fertig zum Gebrauch.

Ein Querschnitt des Antrophor:

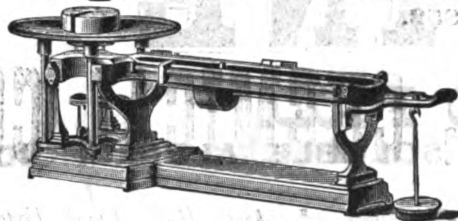
Wegen Pamphleten und Preislisten wende man sich an

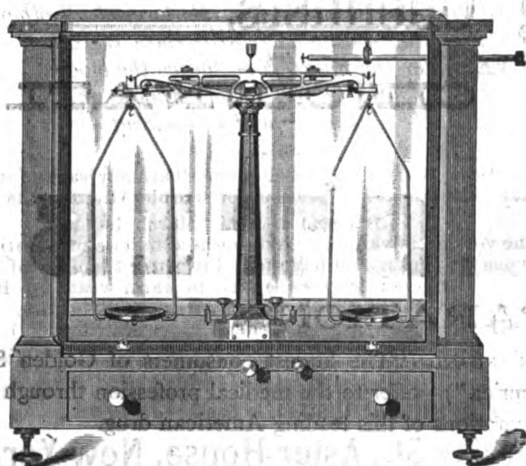
GEORGE MORLOT,

96 Spring Street, New York.

HENRY TROEMNER,

Waagen u. Gewichte,





710 Market Street. PHILADELPHIA, Pa.

R. W. GARDNER'S

Special Pharmaceutical Preparations.

PRICE LIST.

	Per Dutzend in 1 lb. Flaschen.
Syrupus Calcii Hypophosphis	$10.20
Syrupus Sodii Hypophosphis	10.20
Syrupus Ferri Hypophosphis	10.20
Syrupus Potassii Hypophosphis	10.20
Syrupus Calcii et Sodii Hypophosphis	10.20
Syrupus Calcii, Sodii et Potassii Hypophosphis	10.20
Syrupus Calcii, Sodii et Ferri Hypophosphis	10.20
Syrupus Ferri et Quininæ Hypophosphis	12.00
Syrupus Calcii, Sodii, Ferri et Potassii Hypophosphis	10.20
Syrupus Acidi Hydriodici (haltbar)	12.00
Syrupus Ferrosi Nitratis (haltbar)	10.20
	In 13 Unzen Flaschen.
Elixir Calcii Hypophosphis	$10.20
Elixir Sodii Hypophosphis	10.20
Elixir Ferri Hypophosphis	10.20
Elixir Potassii Hypophosphis	10.20
Elixir Quininæ Hypophosphis	15.00
Elixir Calcii et Sodii Hypophosphis	10.20
Elixir Calcii, Sodii et Ferri Hypophosphis	10.20
Elixir Calcii, Sodii et Potassii Hypophosphis	10.20
Elixir Calcii, Sodii, Ferri et Potassii Hypophosphis	10.20

Von vorzüglicher Güte und Reinheit dargestellt von

Apotheker ROBERT W. GARDNER in New York,

und zu beziehen durch:

W. H. SCHIEFFELIN & CO.,

170 William Str., NEW YORK.

99%

CREMOR TARTARI.

Acid. Tartaric.

☞ Angesichts der grossen Menge von Verfälschungen und Substitutionen, welche als Cremor Tartari verkauft werden, warnen wir das Publikum vor solchen Waaren und empfehlen Käufern sicher zu sein, dass sie den besten **"GRAPE CREAM of TARTAR"**, 99 Procent rein erhalten.

NEW YORK TARTAR CO.,

FABRIKANTEN.

Fabrik: Brooklyn. **Vertriebs-Agenten:**

W. R. PETERS & CO.,

23 Cedar Street, N. Y.

Etablirt 1823.

William Roworth's Sons' Mfg. Co.

No. 354 Pearl St., NEW YORK.

Fabrikanten der in den Deutschen, Britischen und Ver. Staaten Pharmacopoeen officinellen **Trochisci**, **gebräuchlicher medicinischer Zeltchen.**

Vorzügliche Zuckerwaaren für Apotheker.



Troch. Amm. mur. Troch. Santonin. Troch. Amm. mur. et Kal. ch.
Kal. brom. Bronchial. Ac. salicyl.
Cubeb. et Kal. chlor. Pepsin. Alum. et Kino.
Ac. carbol. Carb. lign. Eucalypt.
Confectio Cynae. Santoninbütchen.

Ursprüngliche Fabrikanten in den Ver. Staaten von

"London Hospital Throat Lozenges"

Unsere Waaren können durch alle EN GROS-DROGISTEN bezogen werden.

(ESTABLISHED 1855.)

Frederick Stearns & Co.

Manufacturing Pharmacists,

DETROIT, Mich., U. S. A. { SAN FRANCISCO. WINDSOR, ONT.



The Largest Pharmaceutical Laboratory in the World.

Wir senden auf Anfrage an jeden Pharmaceuten des In- und Auslandes im Weltpostvereine unsere grossen, illustrirten Kataloge portofrei.

Katalog No. 84 enthält 100 Seiten und über 200 Abbildungen, umfassend alle **nicht-geheimen** Präparate, welche wir seit 10 Jahren eingeführt haben. Der Katalog kann in englischer oder spanischer Sprache gesandt werden und erklärt Alles über Methode, Bestandtheile und Preise.

Katalog No. 83 enthält 100 Seiten und nahezu 1,000 Abbildungen. Ist eine allgemeine Preisliste der **Pharmaceutischen Produkte und Drogen** und ist in jeder Weise instructiv und von hohem Werthe.

Wir veröffentlichen die "*New Idea,*" ein monatliches pharmaceutisches Journal, welches gegen das Geheimmittel-Unwesen Front macht. Abonnement 50 Cent für's Jahr. Probenummern frei.

Wir machen es eine **Specialität** Aufträge nach Privatformeln in grossem Massstabe auszuführen. Dies kann im Grossen besser, billiger und eleganter geschehen, wie im Kleinen.

Man sende für Preisofferten, welche wir gratis liefern. Für Formeln und alles Andere sichern wir strenge Discretion zu.

FREDERICK STEARNS & CO.

Petrolatum 104° Melting Point.

According to the Standard of the U. S. Pharmacopoeia.

Quality—UNIFORM AND SUPERIOR.

PURE—SWEET—NEUTRAL.

COLOR, LIGHT STRAW.

AT THE FOLLOWING REDUCED PRICES:

1 lb tins—½ doz. in a box,—	@	$2.16	per doz.
5 " " — singly,	"	75c.	per tin
25 " " — "	"	3.00	"
50 " " — "	"	5.25	"

Less Discount to Jobbers.

½ Barrels—about 175 lbs.—	@	7¾c.	per lb.
Barrels— " 350 "	"	7½c.	"

Nett, without Discount.

CHESEBROUGH MANUFACTURING CO.,

(CONSOLIDATED)

24 State Street, New York.

Dr. MICHAELIS,

Eichel Cacao

Staerkendes (tonisirendes) Nahrungsmittel fuer jedes Alter.



Zweckmässig als Ersatz für Thee und Kaffee.

Zum medicinischen Gebrauch bei katarrhalischen Affectionen der Verdauungsorgane, *selbst bei Säuglingen zeitweise als Ersatz für Milch,* besonders bei diarrhœischen Zuständen mit sicherer Wirkung anzuwenden.

Zuerst in der unter Leitung des Herrn Professor Dr. Senator stehenden Polyklinik des *Augusta-Hospitals* zu Berlin mit ausserordentlichem Erfolge angewandt.

(Siehe Pharmac. Rundschau 1885 S. 281.)

New Orleans-Austellung 1885-1886.

Höchste Auszeichnung: Goldene Medaille.

Verpackung in Blechbüchsen 1 lb., ½ lb. und ¼ lb.

Wissenschaftliche Abhandlungen über die Versuche und Erfolge auf Franco-Anfragen gratis.

Alleinigen Fabrikanten:

Gebr. Stollwerck,

Köln, a. Rh.

Dr. Kochs Fleisch-Pepton.



Langjährigen Studien des Herrn **Dr. Koch** gelang es, ein haltbares, allen billigen Anforderungen entsprechendes **Fleisch-Pepton** herzustellen:

Haltbarkeit, Wohlgeschmack, directe Assimilirung durch den Organismus.



Der Genuss von 100 Grm. **Dr. Kochs' Fleisch-Pepton** per Tag hält den menschlichen Organismus bei gestörter Verdauung oder Verdauungsunfähigkeit bei Kraft.

Gleich **werthvoll** unter Zusatz von Kochsalz zur **Verbesserung** des Geschmacks u. des **Nährwerthes** der Speisen, da **1 Ko. Dr. Kochs Fleisch-Pepton den werthvollsten Nährstoff aus 10 Ko. Fleisch enthält** und deshalb auch bequem zur schnellen Herstellung von wirklich nahrhaften Suppen.

Welt-Ausstellung Antwerpen 1885 · **Ehren-Diplom,** hoechste Auszeichnung nur diesem Pepton zuerkannt.

New Orleans Ausstellung 1885-1886.

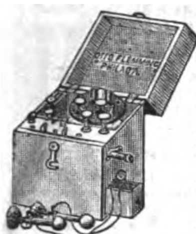
Höchste Auszeichnung: Goldene Medaille.

Verpackung in Gläsern von 2, 4, 8 und 16 Unzen in gallertartiger Form, in Schachteln von 5 Unzen in harter Form, und in Pastillen 36 Stück in jeder Schachtel.

Für Circulare, Preislisten und Muster wende man sich an:

T. C. WEYGANDT, 25 Warren St., New York.

Alleinige Agentur für die Vereinigten Staaten und Canada.



MEDICAL ELECTRICITY.

Flemming's Faradic Batteries.
Flemming's Galvanic Batteries.
Flemming's Faradic and Galvanic Combination Batteries.
Flemming's Cautery Batteries, and
Flemming's Stationary Batteries
are considered the best in the market at the present time. Catalogues sent on application.

OTTO FLEMMING,
1009 Arch St., PHILADELPHIA.

HENRY F. MILLER,
Manufacturer of Plain and Decorated
DRUGGISTS' ∵ SEAMLESS ∵ TINWARE,
also **INFALLIBLE ADHESIVE,**
A Mucilage to stick labels on tin, etc., without trouble.
Factory: 9, 11 & 13 YOUNG ST., cor. Thomsen,
BALTIMORE, Md.

BEWARE OF IMITATIONS!



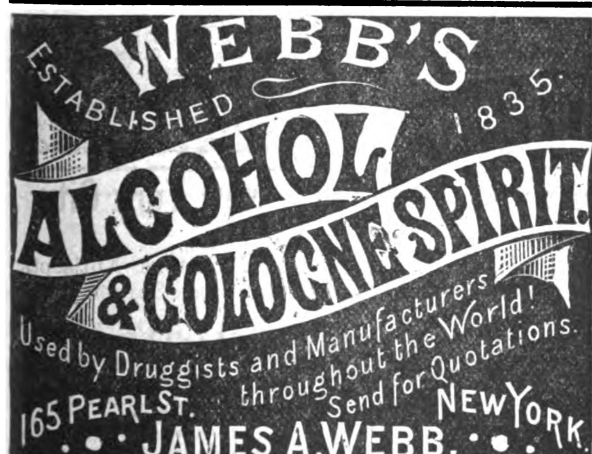
Prize Medal of International Inventors' Exhibition, London, 1885.

MENTHOLINE

IS UNDOUBTEDLY THE
PUREST
MENTHOL PENCIL
THAT HAS EVER BEEN SOLD.

Mentholette, which sells for 10c., is the same as Mentholine, which sells for 25c., but is put up in different style of box and contains a smaller piece of absolutely pure Menthol.

Manufactured by
DUNDAS DICK & CO.,
112 and 114 White Street, New York.



J. A. WEBB & SON, 165 Pearl St., New York.

HENRY ALLEN,
Importer, Manufacturer and Wholesale Dealer in
DRUGGISTS' SUNDRIES,
ALSO
GLASSWARE OF EVERY DESCRIPTION
For Druggists and Perfumers.
PRIVATE MOULDS MADE TO ORDER.
138 William Street, New York.

Emaillirte Porcellan Schilder,
Deutsches Fabrikat
für Apotheken, Drogengeschäfte, Museen u. Sammlungen.
Nach Order in jeder Form, Grösse und Buchstaben,
F. M. SCHWENSEN, Agent,
991 Sechste Avenue, New York.

LACTOPEPTINE,

A MOST IMPORTANT
Remedial agent for Dyspepsia, Vomiting in Pregnancy, Cholera Infantum, Constipation and all Diseases, arising from imperfect nutrition.

LACTOPEPTINE precisely represents in composition the natural digestive juices of the Stomach, Pancreas and Salivary Glands, and will, therefore, readily dissolve all foods necessary to the recuperation of the human organism.

LACTOPEPTINE

is compounded with Gentian, Iron, Strychnia, Bismuth, Quinia, Calisaya, Cinchona and Phosphates, and various medications required in general practice, in the form of Elixirs, Syrups, Liquid, etc.

Special Notice to the Medical Profession.

Whenever satisfactory results are not obtained from the administration of LACTOPEPTINE, we will consider it a favor if such facts are reported to us, for there can be no doubt that substitution of Pepsin or some of the cheap imitations of Lactopeptine has been practiced, whenever the therapeutic activity of Lactopeptine is not uniformly demonstrated in its indications.

THE
New York Pharmacal Association,
YONKERS, N. Y.

PLANTEN'S
The best of American Manufacture.

ESTABLISHED 1836. **CAPSULES***

Known as Reliable more than 50 Years.
* See note page 64, Prof. VAN BUREN & KEYES, on Urinary Organs.

H. Planten & Son, 224 William St., New York.

SOFT and HARD CAPSULES
FILLED OF ALL KINDS.
(9 sizes.) 3, 5, 10, and 15 min., and 1, 2½, 5, 10, and 15 gram.
NEW ARTICLES ADDED LATELY.
Wintergreen Oil, Sandalwood, Pure. Sandalwood, 1-10 Cassia. Juniper Oil.
Improved empty
For Powders or Solids, 8 sizes. For Liquids, 3 sizes. Trial Box, 25 cts. Rectal, 3 sizes. Vaginal, 6 sizes. Horse, 5 sizes.
Capsules for Mechanical Purposes.
New Articles, and Capsuling Private Formulæ, a Specialty. Sold by all druggists. Samples free.

Specify PLANTEN'S on all Orders.

Carl L. Jensen

Sole Originator of



Always give your support and encouragement to the honest Inventor.

Imitations have never superseded the article they imitate. They furnish positive proof of the worth of the article they counterfeit.

Pepsin in Scales

FORMULA FOR SACCHAR. PEPSIN.

Jensen's Pepsin, 1 part.
Sugar of Milk, 15 parts.
Triturate the Pepsin by itself, and then mix with the Sugar of Milk; if triturated together a burnt odor will be developed.

OR,

FORMULA FOR WINE OF PEPSIN.

℞. Carl Jensen's Pepsin, gr. 192. Glycerin puris, ℥ iss. Sherry or port wine, ℥ viss. Acid Tartaric, gr. v.

Sig.—f ℥ j. after meals. This is three grains of the Pepsin in each teaspoonful.

For severe attacks of colic it has afforded present relief, after a few doses have been given in short intervals, when other remedies have failed.

"Crystal Pepsin"

2039 Green Street, Philadelphia.

Pharmaceutische Rundschau

Eine

Monatsschrift

für die

wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten.

Herausgegeben von Dr. FR. HOFFMANN.

Expedition: 183 Broadway, New York.

General-Agenten für

AMERICA: The International News Co., New York.

EUROPA: Julius Springer, Berlin.

Entered at the Post Office at New York as second-class matter.

Band V. No. 5. **MAI 1887.**

Subscriptions-Preis per Jahr:
Ver. Staaten und Canada, - - - $2.00
Weltpost-Verein, - - - - - - - - 2.50
Einzelne Nummern, - - - - - - - 0.20

MAY 24 1923

INHALT.

ÄCHTES
Carlsbader Sprudel Salz.



Kommt in runden Flaschen mit Etiquette und obiger Schutzmarke in den Handel. Um den Hals jeder Flasche ist ein Etiquett, von dem das vorstehende ein Facsimile ist, geklebt. Jede Flasche befindet sich in einem Papiercarton.

Alle anders ausgestatteten Auffüllungen sind Nachahmungen.

Meine Vertreter für die Vereinigten Staaten, die Herren EISNER & MENDELSON CO., sind bevollmächtigt, Fabrikanten, Händler und Verkäufer von solchen Nachahmungen gerichtlich zu verfolgen.

Attested:

Eduard Knoll.

Mayor of the City of Carlsbad.

Löbel Schottländer

Carlsbad in Böhmen.



EISNER & MENDELSON CO.

Alleinige Agenten für die Verein. Staaten.

PHILADELPHIA,
318 -- 320 RACE ST.

NEW YORK,
6 BARCLAY ST.

NATRONA BI-CARBONATE OF SODA.

(ABSOLUTELY PURE.)



The nature of the raw material from which NATRONA BI CARBONATE OF SODA is made—viz., kryolith, a mineral containing *pure sodium*—insures a purity and uniformity of product which cannot be obtained from any other known material. In making BI-CARB. SODA from any other raw material, the use of sulphuric acid is a necessity, but none is used in any part of the process of making NATRONA BI-CARB; hence its entire freedom from the slightest trace of arsenic, which is always present in ordinary soda. Its absolute purity and entire freedom from all traces of *sulphate of soda*, common salt, and other impurities, render NATRONA BI CARB. NEARLY TASTELESS, and, being bolted through the finest bolting-cloth, insures the finest state of division.

To these indisputable facts the attention of CONSUMERS of soda is specially called. They are IMPORTANT, and should influence both those who use and those who sell soda, to buy and sell NONE BUT THE BEST.

The NATRONA BI-CARB. SODA is kept in stock by almost every wholesale druggist and grocer throughout the United States, of whom it may be ordered.

Natrona Bi-Carbonate of Soda is unequalled by any other brand of English or American Manufacture.

PENNA. SALT MANUFACTURING CO.,

NATRONA CHEMICAL WORKS.

PHILADELPHIA, PA.

ONE POUND

PURIFIED CHLOROFORM

U. S. P.

MANUFACTURED BY

ROESSLER & HASSLACHER,

NEW YORK.

R. & H.'s *Purified Chloroform has the sp. gravity 1.49—1.50 at 15° C. and is free of acids, chlorides, free chlorine and aldehyde.*

On shaking 10 C.c. of this Chloroform with 5 C.c. of sulphuric acid and allowing them to remain in contact for 24 HOURS *no color is imparted to either liquid.*

If a few C.c. be permitted to evaporate from blotting paper, no foreign odor is perceptible after the odor of Chloroform ceases to be recognized.

Roessler & Hasslacher,

OFFICE:
56 PINE ST., NEW YORK.

FABRIK:
PERTH AMBOY.

Pharmaceutische Rundschau

Eine

Monatsschrift

für die

wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten.

Herausgegeben von Dr. FR. HOFFMANN.

BAND V. No. 5. MAI 1887. Jahrgang V.

Editoriell.

Zur Auskunft über neue Mittel.

In Folge steter Anfragen hinsichtlich "neuer Arzneimittel" sehen wir uns veranlasst, unter Hinweis auf den Artikel "Neue Mittel" in der Octobernummer (Seite 222) der vorjährigen Rundschau, nochmals auf diesen Gegenstand zurückzukommen.

Das stete, mit den rastlosen Bestrebungen der chemischen Synthese und Industrie und mit der Erweiterung des Welthandels zunehmende Aufkommen neuer Mittel chemischen oder pflanzlichen Ursprunges verursacht dem wissenschaftlich tüchtigen und strebsamen Arzte weit mehr Arbeit und oftmals Verlegenheit, als dem gleich gebildeten Apotheker, welchen die Nachfrage und Herbeischaffung derartiger Mittel allerdings auch zwingt, sich mit der Kenntniss derselben einigermassen auf dem Laufenden zu halten. Für diese Information dient ihm oder sollte ihm die bessere Fachpresse dienen. Die Rundschau hat diesem Bedürfnisse mit Sorgfalt und kritischer Sichtung stets Rechnung zu tragen gesucht und die alphabetischen Inhaltsverzeichnisse der Jahrgänge derselben werden vorkommenden Falls leicht und schnell Jedem die gesuchte Auskunft über neue Mittel, über deren Herkunft, Darstellung, Eigenschaften und Gebrauchsweise in genügender Weise darbieten. Auch veranlasst die Anschaffung dieser Mittel dem Apotheker selten Verlegenheit, da unsere grösseren Engros-Drogengeschäfte auch in dieser Richtung hinter den Anforderungen der Zeit nicht zurückstehen und der Nachfrage und selbst dem Bekanntwerden neuer Mittel durch unseren Journalismus, durch frühzeitige Anschaffung derselben meistens zuvorkommen.

Weniger ebenes Fahrwasser hat der Arzt. Die widersprechenden, oftmals vorläufigen und voreiligen, zuweilen von der Reclamesucht gefärbten Mittheilungen über neuere Arzneimittel in der Masse der medicinischen Journale oder der ärztlichen Vereine sind sehr oft *cum grano salis* zu nehmen und bedürfen der Klärung und kritischen Sichtung. Meistens bestehen nur wenige der neuen Specifica den Prüfstein der Zeit. Diejenigen Aerzte, welche durch Mangel an Sprachkenntniss lediglich auf den hiesigen medicinischen Journalismus angewiesen sind, welcher oftmals aus ähnlicher Ursache und aus Mangel der Herausgeber an pharmacologischen und nicht selten auch an anderen Kenntnissen sehr im Nachzuge bleibt und im Trüben angelt, bleiben über neue Mittel noch mehr in derselben Lage. Auf Grund dürftiger Sachkenntniss, oberflächlicher oder unzureichender klinischer Beobachtungen und Experimente und voreiligen Urtheils wird in solchen Journalen so Manches veröffentlicht, was von vornherein hinfällig ist. *Pro* und *contra* reihen sich in schneller Folge aneinander, Enthusiasten und Skeptiker, berufene und unqualificirte Theoretiker und Praktiker treten auf Grund wirklicher oder vermeintlicher Beobachtung und Erfahrung in die Schranken und der besonnene, erfahrene und conservative Praktiker, dem neuere literarische Autoritäten keineswegs immer zur Verfügung stehen, verbleibt, hinsichtlich der neu aufgekommenen, gepriesenen wie discreditirten Mittel in einem Dilemma, welches ihm oftmals keine andere Alternative lässt, als einstweilen entweder bei den herkömmlichen bewährten Mitteln stehen zu bleiben, oder in der eigenen Praxis für sich die bedenkliche Bahn des Einzelexperimentes zu betreten.

Welche eclatanten Widersprüche bietet nicht unsere medicinische Fachpresse während der letzten Jahre, beispielsweise hinsichtlich Antipyrin, Thallin, Antifebrin und selbst über Jodoform und andere neue und ältere Antipyretica und Antiseptica dar?

Ueber manche neuere pflanzliche Mittel, sowie über das der Reclame im Besonderen verfallene Kapitel der Pepsine und analoger Verdauungsfermente, besteht der Kampf der Meinungsverschiedenheit und des berechtigten und unberechtigten Scepticismus nicht nur zwischen Fabrikanten, sondern auch unter Aerzten unvermindert fort. Bei den letzteren Mitteln kommt noch der Uebelstand hinzu, dass dieselben ein so viel leichteres Gebiet für ärztliche und commercielle Speculation darbieten. Während chemische Produkte, wenn sonst von rechter, leicht zu ermittelnder Beschaffenheit, stets die gleiche Individualität haben und stets feste Normen nnd damit massgebende Criterien für deren Anwendung, Wirkungswerthe und Dosirung darbieten, ist der Arzt bei pflanzlichen Drogen, sowie bei deren empirischen pharmaceuti-

schen Präparaten meistens auf weit unsicherer und wechselvoller Fährte.

Das Kommen und Gehen so vieler dieser ephemeren Modeartikel erweist zur Genüge, dass der Therapeutiker und Praktiker an die Mehrzahl derselben mit demselben kritischen Rückhalte heranzutreten hat, wie der Pharmacologe. Man kann es daher dem tüchtigen praktischen Arzte, welcher weder Zeit noch Neigung hat, die sich bei den meisten dieser Mittel confrontirenden Widersprüche, noch die sich oftmals schroff gegenüberstehenden Ansichten von Sachverständigen, von blossen Experimentatoren und von Empirikern in Vereinen und der Fachpresse zu verfolgen, nicht verdenken, wenn er conservativ wird und mindestens abwartet, bis Erfahrung und Kenntniss über solche Mittel sich geklärt und allen Ballast über Bord geworfen haben.

Glücklicher Weise berührt diese allerdings wichtigere Seite der kritischen Sichtung aller neueren Mittel den Apotheker und Drogisten nicht direkt. Allein der gebildete Apotheker kann und sollte dem Arzte auch für diese Mittel mehr als ein blosser Lieferant sein. Die hiesige medicinische Fachpresse, welche, wie zuvor erwähnt, hinsichtlich neuer Mittel meistens sehr im Nachzuge verbleibt, lässt den Arzt über deren Herkunft, Gewinnungsweise, Zusammensetzung und Eigenschaften, einschliesslich der Löslichkeitsverhältnisse, der Dosirung, der besten Darreichungsweise und der Incompatibilität derselben oftmals im Ungewissen. In dieser Richtung sollte die pharmaceutische Fachpresse die medicinische ergänzen und sollte der Apotheker im Stande sein, dem Arzte Auskunft zu geben und sich demselben nützlich zu erweisen und beruflich zu verpflichten. Ebensowenig wie unsere Durchschnitts-Fachpresse diese Aufgabe des Pharmaceuten gebührend zu schätzen versteht und denselben dafür in den Stand zu setzen vermag, ebenso sehr fehlt dafür so Vielen Verständniss und Kenntniss. Bei manchen sonst gut informirten Apothekern fehlt im Weiteren dafür, wie häufige diesen Gegenstand betreffende Anfragen bekunden, die Kenntniss der Quellen für Belehrung über neue Mittel, was zum Theil wohl darin seinen Grund hat, dass bei dem Uebermaasse von Fachblättern, gute wie schlechte oftmals nur durchblättert oder flüchtig und oberflächlich durchsehen werden. In Folge dessen bleibt so manches Wissenswerthe ungelesen oder wird unterschätzt und schnell vergessen, was in der Praxis oftmals gesucht wird und dessen Kenntniss von direktem Nutzen sich erweisen würde. Wenn dann unvorhergesehen Nachfrage über dieses oder jenes neue Mittel und zuweilen auch über ältere erfolgt, erinnert man sich, darüber irgendwo gerade das gelesen zu haben, was zu wissen gewünscht wird, muss aber, da man sich der Quelle nicht erinnert oder diese nicht gleich finden kann, zuweilen die so nahe liegende Antwort schuldig bleiben, oder Zeit und günstige Gelegenheit verlieren, um dafür auf die Suche zu gehen.

Es gereicht uns zur Genugthuung, dass wir, mit seltener Ausnahme, jede derartigen und zwar recht häufigen Anfragen durch einfachen Hinweis auf diese oder jene oder mehrere Seiten der verschiedenen Jahrgänge der Rundschau zu beantworten im Stande waren. Auf Grund vieljähriger eigener Erfahrung haben wir in der Erkenntniss dieser zustehenden und schätzenswerthen Aufgabe des Apothekers, auf die Mittheilung über neue Mittel, allerdings mit kritischer Sichtung, in der Rundschau gebührende Sorgfalt gelegt, um unsere Leser auch in dieser praktisch so wichtigen Richtung prompt auf dem Laufenden zu halten und um dieselben in den Stand zu setzen, für sich und andere in der Rundschau jederzeit ausreichende und zuverlässige Belehrung über neuere Mittel zu finden. Die alphabetischen Inhaltsverzeichnisse der bisherigen Bände und die Hefte des laufenden Jahrganges werden bei dem Aufsuchen für derartige *ex tempore* Information Niemand im Stiche lassen.

Es mag bei dieser Veranlassung am Orte und der Zeit sein und im Interesse unserer Leser liegen, darauf besonders aufmerksam zu machen, dass bei einem in methodischer Gruppirung hergestellten Journale, wie es die Rundschau ist, zur vollen und schnellen Verwerthung derselben als einer wohl selten im Stiche lassenden Quelle für *ex tempore* Information, das Einbinden der Jahrgänge mit Weglassung der Umschläge und der Annoncenbogen erforderlich ist. Der Preis für soliden Einband beträgt wohl überall nicht mehr als in New York — 35 bis 50 Cents für den Band. Alsdann wird der praktische Werth und Nutzen der Rundschau zum Nachschlagen für gewünschte schnelle Information in der täglichen Geschäftspraxis zur vollen Geltung und Werthschätzung kommen. Auch wird die relativ so viel grössere Reichhaltigkeit derselben mehr und mehr zur Geltung kommen, welche durch die methodische Gruppirung des Materials und vor allem durch die Verwendung kleinerer, indessen sehr klarer *Brevier*-Schrift erzielt wird.

Wenn in der Erfüllung der erwähnten Aufgabe hin und wieder auch neue Geheimmittel Berücksichtigung finden, so geschieht das nicht minder zur Sicherung der Intressen der Apotheker, der Aerzte und des öffentlichen Wohles und sollte um so mehr geschätzt werden, als daraus für uns neben Zeit- und Kostenaufwand, kein anderer Gewinn erwächst. als ein volles Maass von Anfeindung, Verunglimpfung und Verläumdung, welche allerdings Niemand und am allerwenigsten dem Journalismus erspart bleiben, so lange man in redlichem Streben nach Wahrheit dieser dient.

Missbrauch historischer Citate.

Bei dem Mangel historisch interessanter Begebenheiten, Persönlichkeiten und Daten in der Geschichte unserer Pharmacie, als deren intellectuelle Erstlingsgrössen Procter und Parrish noch immer im Zenith stehen, haben sich in Gelegenheitsreden und Schriften zwei Anachronismen als stereotype Citate so eingebürgert und wiederholen sich von Jahr zu Jahr so beständig, dass es an der Zeit sein dürfte, endlich einmal im Interesse der historischen Wahrheit Protest gegen deren Missbrauch und gegen Irrthümer einzulegen, welche sich längst abgenutzt haben und der jungen Generation nicht länger octroirt werden sollten.

Das eine, an sich ganz harmlose, indessen zum Ueberdruss stetig herbeigezogene Citat ist die be-

kannte Carricatur, welche Shakespeare mit poetischer Licenz von dem Apotheker von Mantua entworfen hat.*) Solche Fossile, wie diese Carricatur, mag es zur Zeit des Dichters, welcher niemals in Italien war, in England wohl gegeben haben, schwerlich aber in dem Lande, in welchem Medicin und Pharmacie in der hohen Schule von Salerno lange vor Shakespeare's Zeit zu früher Blüthe gelangt waren. In moderner Livree sind ja Sonderlinge und das Proletariat in der Pharmacie jeden Landes bis auf unsere Tage verblieben und werden auch wohl in der Zukunft nicht verschwinden. Indessen ist es abgeschmackt und ungehörig, dieses poetische Phantom immer wieder und wieder als das Prototyp des Apothekers des 17. und 18. Jahrhunderts hervorzuholen und als vermeintlichen Beleg dafür anzuführen, wie tief der Apotheker im Mittelalter beruflich, social und wissenschaftlich im Vergleiche zu dem der Gegenwart stand.

Arzt und Apotheker nahmen im Mittelalter ebensowenig eine Ausnahmestellung ein, wie sie es heute thun. Die gewerblichen Verhältnisse mit ihrem Zunftwesen und die bürgerliche Gesellschaft jener Zeiten waren allerdings begrenztere und anders organisirte, als sie es im 19. Jahrhundert sind. Mit Ausnahme vielleicht von England, fehlt in der Culturgeschichte indessen jeder Beleg für das Bestehen einer derartigen Misère des Apothekers auf dem europäischen Continente am Ende des Mittelalters.†) Mag sein, dass das eigene Land dem Dichter die Vorbilder zu solcher Carricatur lieferte, immerhin liegt keine Berechtigung vor, die pharmaceutische Jammergestalt aus "Romeo und Julia" als allgemein gültige historische Skizze des damaligen Apothekers zu fixiren und fort und fort als Abbild des Apothekers jener Zeit geltend zu machen und im Munde zu führen.

Einen noch grösseren Mangel an Takt und historischem Wissen bekundet das von Jahr zu Jahr mit besonderer Vorliebe herbeigezogene Paradethema unserer pharmaceutischen Festredner von dem "Poor Swedish Apothecary's Clerk," womit auch bei Gelegenheit der diesjährigen "Commencements" die "*Alumni Associaton*" in Philadelphia‡) und die Graduirten des "*Albany College of Pharmacy*"§) und vielleicht noch andere wieder regalirt wurden. Man muss es dem in dem Februarhefte (S. 27) dieses Journals bezeichneten Mangel an geschichtlicher Kenntniss, sowie dem der deutschen Sprache und Literatur zu Gute halten, wenn eine so irrige Auffassung des Apothekers und Akademikers Scheele hier noch fort und fort besteht und cultivirt wird. Es dürfte daher in noch höherem Maasse berechtigt und an der Zeit sein, auch gegen diesen eclatanten Anachronismus um so mehr Protest zu erheben, als Scheele's Leben und Wirken erst im vergangenen Jahre in Veranlassung der einhundertjährigen Wiederkehr des Todestages*) des berühmten Apothekers von Köping mehrseitig und eingehend geschildert und veröffentlicht worden sind.†) Ein Theil unserer pharmaceutischen Lehrer, welcher in Sprachkenntniss über die der eigenen Landessprache nicht hinausgekommen ist, scheint bei einer offenkundig dürftigen und im besten Falle fragmentarischen Kenntniss der Geschichte der Pharmacie in den Kinderschuhen abgestandener Mährchen und stereotyp gewordener geschichtlicher Irrthümer stehen zu bleiben. Zu diesen gehört, unter anderen, auch die Mähr von Scheele's obscurem und bemitleidenswerthem Geschick.

Was soll man dazu sagen, wenn ein Professor des *New York College of Pharmacy* in diesen Tagen bei der Entlassungsrede an die Graduirten einer Pharmacieschule sich zu der sentimentalen Phrase emporschwingt, "dass Scheele in Anbetracht seiner Verhältnisse nicht nur der grösste Chemiker aller Zeiten und aller Länder, sondern auch der erste analytische Chemiker gewesen sei, von dem die Geschichte berichtet, und dass er das alles ohne den Besitz von Lehrbüchern, ohne Lehrer und ohne vollkommene Apparate geworden sei."‡) Wir wollen mit der Abgeschmacktheit dieser Belehrung der Graduirten Seitens eines Lehrers der Pharmacie nicht rechten; manche derselben haben möglicherweise eine richtigere Kenntniss. Allein man sollte aufhören, derartige historische Entstellungen von Geschlecht zu Geschlecht zu überliefern und damit das richtige Wissen und die Wahrheit der Geschichte selbst zu corrumpiren. Zum wenigsten sollten Lehrer der Pharmacie, wenn sie sich mit ihren Zuhörern auf das historische Gebiet begeben, sich einigermassen hinreichende und richtige Kenntniss für diese ebenso wünschens- wie schätzenswerthe Unterweisung aneignen, um jene nicht irre zu leiten und um die Kritik im Interesse der Wahrheit nicht allzusehr herauszufordern.

Bei allem Respect für unsere Fachschulen und deren Lehrer mag es Angesichts solcher vermeintlichen Belehrung für die abgehenden Schüler und sonstigen Zuhörer, wie zuvor gesagt, am Orte und der Zeit sein, zur Würdigung des vornehmsten Repräsentanten der Pharmacie eine so irrige und consequent vorgeführte Darstellung seiner Entwicklung und seiner Lebensstellung für Solche, welche dieser Belehrung bedürfen, zu berichtigen und auf das rechte Maass zu stellen.

Zunächst bedarf es kaum der Erwähnung, dass dem bezeichneten Professor der Pharmacie die

---

*) "I do remember an apothecary—
And hereabouts he dwells—whom late I noted
In tatter'd weeds, with overwhelming brows,
Culling of simples; meager were his looks,
Sharp misery had worn him to the bones:
In his needy shop a tortoise hung,
An alligator stuff'd, and other skins
Of ill-shap'd fishes; and about his shelves
A beggarly account of empty boxes,
Green earthen pots, bladders, and musty seeds,
Remnants of pack thread, and old cakes of roses,
Were thinly scatter'd, to make up a show."
(Romeo and Juliet, Act v., Scene i.)

†) Joh. Scherr, Deutsche Cultur- und Sittengeschichte. Gustav Freitag, Bilder aus der deutschen Vergangenheit, Band 4, Kap. 3, und andere.

‡) Pharm. Record, 1887, p. 106.

§) Ibid. p. 102.

*) RUNDSCHAU, 1886, S. 143.

†) Ibid. S. 188 und 208.

‡) "Considering his opportunities, Scheele was the greatest chemist of any land and any age. Without text-books, with no teacher, no elaborate apparatus, he solved problems, that have made the world his debtor. . . . He was the first analytical chemist we have any record of."—*Pharm. Record*, 1887, p. 102.

Existenz des vorzüglichen Chemikers und, in gewissem Maasse, des Begründers der analytischen Chemie, des Vorarbeiters von Berzelius und Heinrich Rose, T. O. Bergman (geboren 1735, gestorben 1784), völlig unbekannt geblieben zu sein scheint. Abgesehen von früheren Arbeitern auf demselben Gebiete, stand Bergman auf der Höhe seiner Leistungen und seines Ruhmes und hatte die analytische Chemie auf sichere Bahn gebracht, ehe Scheele an seine ersten dahin gerichteten Arbeiten (Untersuchung des Flussspath, im Jahre 1771) herantrat.

Hinsichtlich der vermeintlichen Armuth Scheele's und seines Vaters kommt in Betracht, dass die Nachwehen des durch den dreissigjährigen Krieg vernichteten früheren Wohlstandes des Bürgerthums in Deutschland und im mittleren Europa noch weit bis in die Mitte des vorigen Jahrhunderts fühlbar waren und in allen Volksschichten und Gewerben noch lange nicht überwunden waren. Deutschland war damals an materiellen Gütern im Allgemeinen noch arm und, wenn auch in seinem kräftigeren Norden durch die geistige Grösse und Führung des Hohenzollerngeschlechtes politisch wieder emporgerichtet, war der gesammte Bürger- und Gewerbestand keineswegs wohlhabend. Dieser nach der Wiedergewinnung des früheren Gedeihens ringenden Generation war Carl Scheele erwachsen und inmitten ihrer Mängel und Vorzüge gestaltete sich auch sein Emporkommen, wie das der meisten seiner Fach- und Zeitgenossen in einer Entwicklungsperiode der deutschen Nation, welche zu den interessantesten der Neuzeit gehört und welche für das Folgegeschlecht auf allen Gebieten menschlichen Wissens und Wirkens so Grosses geleistet und so viele geistige Heroen geschaffen hat.

Im Weiteren braucht man nur die verschiedenen Biographien Scheele's, und vor allen die von Prof. Flückiger geschriebene, auch in der Rundschau (1886, S. 188 und 208) veröffentlichte "Erinnerung an Scheele" zu lesen, um zu ersehen, welche vorzügliche Apothekerlehre der deutsche Jüngling von seinem 16. bis zum 21. Lebensjahre bei dem practisch wie theoretisch tüchtigen und gebildeten Apotheker Bauch in Gothenburg genossen hat. Dort stand ihm, wie in seinen späteren Gehülfenstellen, erwiesenermassen die beste Fachliteratur seiner Zeit zur Hand. In seiner ersten Gehülfenstelle, nach beendeter sechsjähriger Lehre, hatte Scheele das Glück, in seinem Principal Kjellström in Malmoe einen vorzüglich gebildeten, seinen Gehülfen in jeder Weise anregenden und unterstützenden Fachgelehrten und praktisch tüchtigen und thätigen Apotheker und Lehrer zu finden. In Malmoe machte Scheele auch die Bekanntschaft des damaligen Docenten der benachbarten Universitätsstadt Lund und späteren Professors der Naturgeschichte und Chemie in Stockholm, Dr. Retzius; er kam dort, kaum 23 Jahre alt, in Kreise, welche in hohem Grade anregend und bildend auf den strebsamen und fleissigen jungen Pharmaceuten wirken mussten — eine Reihenfolge von glücklichen Fügungen, wie sie vielleicht wenigen seiner pharmaceutischen Fach- und Zeitgenossen zu Theil wurde. Und alle diese geistige Anregung und Förderung culminirte, als Scheele, sicherlich wohl nicht als ein "armer und obscurer Apothekergehülfe," eine angesehene Stellung bei dem Apotheker Stahrenberg in Stockholm annahm, wo er in den Kreisen des dortigen damals glänzenden Areopags von Gelehrten Zutritt und Geltung fand und wo seine Arbeiten bald darauf in der Akademie der Wissenschaften Zulass fanden. Als Scheele dann im Jahre 1770 die Leitung des Laboratoriums der Apotheke in der Universitätsstadt Upsala übernahm, in welchem unter anderem die Chemikalien für das Universitäts-Laboratorium, welches Prof. Bergman's Arbeitsstätte war, dargestellt wurden, eröffnete sich für Scheele wahrscheinlich ein weiteres, höchst lehrreiches und anregendes Arbeitsgebiet mit allen Facilitäten für Originalarbeit, wie sie sich zu jener Zeit, mit den Mitteln der Zeit, kaum anderswo besser darboten. Scheele genoss dort über vier Jahre den anregenden und fördernden Umgang mit jenem ausgezeichneten Chemiker und Gelehrten, sowie mit dem nachmals berühmten Metallurgen Johann Gottlieb Gahn, und der hier nach einhundert Jahren noch als "armer, bücher- und apparatloser, phänomenaler Gehülfe" bedauerte Scheele wurde im Jahre 1775 als Mitglied der Akademie der Wissenschaften in Stockholm erwählt und verkehrte, soweit seine allgemeine Bildung und bürgerliche Stellung ihn dafür befähigten, nach wie vor wahrscheinlich in den vornehmeren Kreisen der Gelehrtenaristokratie von Stockholm, Upsala und Lund. Man schlug ihm wiederholt ehrenvolle und einträgliche Stellungen im Inlande wie im Auslande vor, indessen war allem Anscheine nach der bescheidene, an stille Arbeit gewöhnte Mann zu sehr mit dem ihm mehr zusagenden Apotheken-Laboratorium verwachsen; auch glaubte er sich, wahrscheinlich nicht ohne guten Grund, nicht genügend für das Lehrfach befähigt. Scheele lehnte jedes derartige Anerbieten ab und der damals schon berühmte Apotheker und Akademiker kehrte in die bescheidene Sphäre einer Landapotheke und in die Enge und das Philisterthum kleinstädtischer Verhältnisse zurück, als er im Jahre 1775 die Verwaltung der der jungen Wittwe Pohl gehörigen Apotheke in Köping am Mälarsee, unweit Stockholm, übernahm. Dort verlebte er in unverminderter wissenschaftlicher Thätigkeit und offenbar in behaglichen Verhältnissen den Rest (elf Jahre) seines, äusserlich im Allgemeinen glücklichen und höchst begünstigten Lebens.

Möge diese aus den uns zugänglichen historischen und biographischen Zeitberichten geschöpfte Zurechtstellung hinsichtlich der bezeichneten völlig unrichtigen Auffassung und Darstellung von dem vermeintlich armseligen und bemitleidenswerthen Lebensgange des grossen Repräsentanten der Pharmacie des 18. Jahrhunderts dazu dienen, derartigen geschichtlich unbegründeten Sentimentalitäten endlich einmal ein Ende zu machen. Denen aber, welche als Lehrer unserer jungen Generation auftreten und welche zuweilen offenbar selbst der historischen Belehrung noch bedürfen, möge hinsichtlich Scheele's, die Lectüre der zuvor erwähnten schönen Biographie des berühmten Apothekers von Köping von einem nicht minder bekannten Apotheker und *Praeceptor pharmaciae* unserer Zeit angelegentlichst empfohlen sein.

Original-Beiträge.

Zur Aufklärung über Concentrationen oder Resinoide.

Von Prof. *J. U. Lloyd* in Cincinnati.

Ich habe in meinen früheren Arbeiten, so bei dem Berberin auf S. 7 der Rundschau von 1885, der Bereitung der in den Vereinigten Staaten seit langem viel gebrauchten sogenannten "Resinoids" Erwähnung gethan. Diese ganz empirischen Präparate fangen an auch in Europa eine zunehmende Verwendung zu finden. Es dürfte daher, um Täuschung und Unklarheit über diese Präparate, welche durch ihre einstige und bisher noch beibehaltene, den Alkaloiden analoge Benennungsweise dazu nur zu sehr Veranlassung geben, an der Zeit sein, für den ausseramerikanischen Markt darüber einige Aufklärung zu geben. Während hier zunächst noch diese traditionellen Resinoide, oder, wie ich sie zu nennen vorziehe, Concentrationen, unter den bisherigen Namen gangbar sind und verstanden werden, so versteht man in Europa, beispielsweise unter Euonymin, Gelsemin, Menispermin, Irisin, Hydrastin etc. keineswegs unsere alten empirischen, aus den alkoholischen Extracten durch Wasser gefällten Resinoide von sehr ungleicher Reinheit und Zusammensetzung, sondern die Alkaloide oder andere bestimmte Stoffe. Der Unterschied zwischen diesen und jenen ist in chemischer, pharmacologischer, commercieller und jeder anderen Beziehung meistens ein ausserordentlich grosser. Um so mehr sollten jede Unklarheit und jeder fernere Irrthum über diese Concentrationen resp. Harzniederschläge der älteren amerikanischen Pharmacie, welche durch die Analogie ihrer Namen mit den moderneren Concentrationen, den Alkaloiden und Glykosiden verwechselt werden, und damit Täuschung und Gefahr beseitigt werden.

Ohne die Bereitungsmethoden anderer Fabrikanten von Resinoiden näher zu kennen, und namentlich ohne jegliche Absicht, dieselben kritisiren zu wollen, halte ich mich auf Grund reicher und weitgehender praktischer Erfahrung für berechtigt, ausländische Fachkreise, welche mit den herkömmlichen amerikanischen Concentrationen ungenügend bekannt oder darüber im Unklaren sind, auf die bezeichneten Unterschiede und auf die zur Täuschung führende Nomenclatur aufmerksam zu machen.

Ursprung der Concentrationen. Dr. John King, eine der hervorragendsten, ersten Autoritäten der "Eclectiker-Schule" der Medicin, stellte im Jahre 1835 zuerst die jetzt als Resina podophylli bekannte Substanz dar; er berichtete darüber aber erst im J. 1844 in dem "*New York Philosophical-Medical Journal*" und nannte das Präparat ein "Resinoid" und Podophyllin. Dasselbe wurde viele Jahre ausschliesslich von den Eclectikern und später auch von Aerzten anderer Schulen gebraucht. In dieser ursprünglichen, empirischen, mehr oder minder unreinen Form ist dieser Harzniederschlag, das Podophyllin zur Zeit ein in allen Ländern und viel in Gebrauch gekommenes Mittel.

Der Erfolg, den Aerzte und Fabrikanten im Laufe der Jahre mit Podophyllin erzielten, veranlasste das Bestreben, ähnliche Harzniederschläge (Resinoide) auch von anderen Drogen herzustellen. So entstanden bald die Resinoide von Cimicifuga racemosa, Leptandra Virginica, Iris versiculor, Asclepias tuberosa, Gelsemium sempervirens und anderen. In dieser Weise entstand eine zuerst von den Eclectikern, später auch von anderen viel gebrauchte Klasse von Resinoiden oder Concentrationen, welche unter der jetzt vorzugsweise den Alkaloiden zugewiesenen Endbezeichnung mit "in" benannt waren und es hier noch sind. Dazu gehören Cimicifugin, Leptandrin, Irisin, Asclepiadin, Gelsemin, Stillingin, Menispermin, Euonymin etc.

Darstellungsweisen. Die für die Darstellung dieser Concentrationen anfangs allein übliche Ausfällung der concentrirten alkoholischen Tinctur durch Wasser, erwies sich für manche Drogen als nicht brauchbar, so dass man andere Methoden einschlagen musste. Zu diesen gehörte unter anderen, dass man anstatt reinem Wasser eine Alaunlösung zur Fällung verwandte; dazu wurde die alkolische Tinctur zuvor mit so viel einer concentrirten Lösung von Ammoniumcarbonat gemischt, als mindestens zur Zersetzung des Alauns erforderlich war.*) Der resultirende Harzniederschlag enthielt dann ausser den in der alkalischen Lösung gefällten Alkaloiden, Thonerdehydrat und andere Beimengungen und hatte durch den grösseren Chlorophyllgehalt meistens eine grüne oder wie bei Podophyllin eine gelbe Farbe. Solche Präparate waren z. B. Barosmin, Grünes Euonymin, Gelbes Podophyllin etc.

Diese Bereitungsmethoden eigneten sich indessen nicht für Drogen, welche Weichharze (Oleo-Resin) enthalten und daher kein pulverförmiges Präparat geben. Man entfernte dann durch Austrocknen alles Wasser und mischte das Oleo-Harz mit einer hinreichenden Menge der gepulverten Droge, um eine zähe Masse zu bilden, welche in kleine Klumpen zerbrochen und so lange an warmer Luft ausgetrocknet wurde, bis sie sich pulvern liess. Das Weichharz wurde dabei wohl oxydirt.

Für Hydrastis und Sanguinaria wurden verdünnte Säuren und Ammoniak als Fällungsmittel gebraucht, und die erhaltenen Niederschläge (Concentrationen) waren Alkaloidsalze in unreiner und gemischter Form. Dies galt für die meisten Präparate dieser Art um so mehr, als eine Uebereinstimmung der Bereitungsweise Seitens der verschiedenen Fabrikanten keineswegs bestand. Jeder befolgt noch heute seine eigene Methode und die Folge davon war, dass die Aerzte diese Präparate sehr viel nach ihren Fabrikanten unterschieden und verordneten.

Benennungsweise. Bei der Bezeichnung dieser Producte, wurde bei dem ersten von Dr. King dargestellten Podophyllin der Name der Droge durch die Endsilbe *in* abgekürzt und dieser Modus für alle späteren beibehalten, ebenso die Klassificirung als "Resinoide," weil die zuerst dargestellten derartigen Präparate zur Wahl dieses Namens berechtigten. Später wurde von Vielen die richtigere Bezeichnung Concentrationen

*) Diese von den Eclectikern seit langem benützte Methode zur Ausfällung und Gewinnung von Pflanzenstoffen soll neuerdings von einem deutschen Pharmaceuten, offenbar ohne Kenntniss der amerikanischen Priorität in Vorschlag gebracht worden sein.

für diese Klasse von Präparaten vorgezogen; indessen laufen beide Bezeichnungen heute noch ebenso sehr neben einander, wie die Analogie der Einzelnamen derselben mit denen der inzwischen isolirten Alkaloide und Glycoside.

Prioritätsrecht. Die Unsicherheit und oftmals die Confusion der meistens identischen Namen für die Concentrationen und die Alkaloide und Glykoside drängen mehr und mehr dazu, eine Aenderung und Klarheit in diese Nomenclatur zu bringen. Wie schwer dies ist und welcher Zähigkeit im Festhalten an alte Irrthümer man dabei begegnet, weiss nur der, welcher in dieser Richtung nach correcteren Normen gestrebt hat. Ich erinnere nur an den von mir ausgegangenen Versuch, den hier so lange fälschlich gebrauchten Namen "Hydrastin" durch den richtigeren "Berberin" zu ersetzen. Dies ist nur theilweise gelungen. Man argumentirt, dass diese Namen für die pflanzlichen Concentrationen so lange das Prioritätsrecht gehabt haben, dass man sie auch fernerhin beibehalten und dass man zur Vermeidung von Confusion und Verwechselung für die später isolirten Alkaloide und Glycoside andere Namen finden solle.

Als wesentlicher Faktor kommt bei diesen Argumenten in Betracht, dass bis vor wenigen Jahren die Drogen, von denen man diese Concentrationen (Resinoide) herstellte, nur von den Eclectikern gebraucht wurden und dass dieselben und die Concentrationen im amerikanischen Handel lediglich als eclectische Mittel bekannt waren und galten.

Derzeitige Stellung der Concentrationen im Arzneischatz. Sachverständigen war es seit langer Zeit bekannt, dass diese sogenannten Resinoide keine einfachen Körper, sondern Mischungen der wirksamen Pflanzenprincipien mit weniger wirksamen waren. Wie sich aus Vorstehendem ergiebt, enthielten dieselben oft auch erhebliche Beimengungen von Thonerdeoxyd, kohlensauren Erden, gepulverter Rohdroge und anderen Substanzen.

Die therapeutische Bedeutung und Wirksamkeit dieser Concentrationen (Resinoide) bietet je nach dem Mittel, den Bestandtheilen der Droge und Bereitungsweise und den Beimengungen sehr weite Grenzen. Indessen lässt sich das auch von anderen Heilmittelgruppen sagen. Interessant aber ist es, dass diese Concentrationen von den Eclectikern neuerdings mehr und mehr aufgegeben und dafür von Aerzten anderer Schulen aufgenommen worden sind.

Diese Resinoide resp. Concentrationen finden auch zunehmend Anwendung in Europa und die Nachfrage nach denselben und deren Export von hier ist sehr beträchtlich. Um so mehr ist es, wie anfangs schon erwähnt, zustehend, einigen Aufschluss über dieselben zu geben. Wenn unsere europäischen Geschäftsfreunde und Fachgenossen diese "Resinoide" des amerikanischen Marktes in dem Glauben kaufen, dass dieselben, ihrem Namen nach identisch mit den jetzt isolirten Pflanzenprincipien sind, so werden sie enttäuscht sein. Wenn man in London, Berlin oder Paris findet, dass z. B. das dort seit Jahren vorgezogene gelbe Podophyllin zum grösseren Theile in Alkohol unlöslich ist, so sollte man wissen, dass dasselbe im Gegensatz zu dem grün-grauen Podophyllin zum Theil aus Thonerde und anderen Beimengungen besteht.*) Dasselbe gilt für viele, wenn nicht die Mehrzahl der anderen derartigen Resinoidproducte unseres Handels.

Dessen ungeachtet werden diese empirischen Mittel voraussichtlich noch für lange Zeit unter der alten missleitenden Nomenclatur im Brauch und auf beiden Seiten des Atlantic begehrte Waare bleiben.

Um so mehr hielt ich es am Orte und der Zeit, diesen Gegenstand in aller Kürze und in besonderer Berücksichtigung ausländischer Fach- und Geschäftsgenossen in diesem viel gelesenen und hochgeschätzten Journale zur Sprache zu bringen.

Als zweckdienlich füge ich am Schlusse dieser Mittheilung ein Verzeichniss der zur Zeit mehr oder minder gangbaren Resinoide und zwar gruppirt nach ihrer Löslichkeit in Alkohol bei. Dasselbe kann indessen nur bedingten Werth haben, da je nach der Verschiedenheit der Darstellungsweise verschiedener Fabrikanten, die Farbe und die Löslichkeitsverhältnisse der Producte nicht immer übereinstimmen.

Gruppe A. Resinoide, völlig oder nahezu löslich in Alkohol.

Podophyllin, U. S. Ph.
(Es kann und wird auch ein gelbes lösliches Podophyllin gemacht.)

Cimicifugin (*Macrotin*)	*Asclepidin* *
Aletridin *	*Helonin* *
Iridin *	*Liatrin* *
Eryngin *	*Ptelein* *

Die mit einem * bezeichneten wurden früher unter diesen Namen als Oleo-Harze in weicher Form geliefert. Später wurden sie auch als Pulver geliefert. Jetzt ist bei Bestellung die eine oder andere gewünschte Form anzugeben.

Die pulverförmigen Resinoide von Aletris und Iris werden zum Unterschiede von den weichen und harzigen Aletr*in* und Ir*esin* bezeichnet. (Siehe Gruppe C.)

Gruppe B. Resinoide, welche im allgemeinen unorganische Gemengtheile enthalten, und meistens eine grüne Farbe haben.

Barosmin	*Senecin*
Euonymin (*grünes*)	*Scutellarin*
Lobelin	*Podophyllin* (*gelbes*)
Lycopin	(Siehe Gruppe A.)

Gruppe C. Resinoide, welche im allgemeinen pflanzliche Beimengungen enthalten.

Aletrin *	*Chionanthin*	*Eryngin* *
Alnuin	*Collinsonin*	*Fraserin*
Ampelopsin	*Colocynthin*	*Gelsemin*
Apocynin	*Cornin*	*Geranin*
Asclepidin *	*Corydalin*	*Gossypin*
Baptisin	*Cypripedin*	*Hamamelin*
Betulin	*Dioscorin*	*Helonin* *
Caulophyllin	*Euonymin* (*braun*)	*Humulin*
Cerasin	*Eupatorin*	*Inulin*
Chelonin	*Euphorbin*	*Irisin* *
Chimaphyllin	*Eupurpurin*	*Jalapin*

*) Auf Bestellung liefern die Fabrikanten neuerdings auch ein gelbes nahezu völlig lösliches Podophyllin.

Juglandin	*Phytolaccin*	*Stillingin*
Leontodin	*Prunin*	*Taraxin*
Leptandrin	*Ptelein* *	*Trillin*
Liatrin *	*Rhein*	*Viburnin*
Liriodendrin	*Rhusin*	*Xanthoxylin*
Menispermin	*Rumicin*	*Hydrastin*
Myricin	*Smilacin*	

Die mit einem * bezeichneten existiren auch, wie bei Gruppe A angegeben, als lösliche Oel-Harze.

Gruppe D. Resinoide, welche Alkaloide oder Alkaloidsalze in mehr oder wenig reiner Form sind.

Hydrastin *) (*Berberinsalze*)
- *Hydrastin Citrat*
- *Hydrastin Chlorid*
- *Hydrastin Nitrat*
- *Hydrastin Phosphat*
- *Hydrastin Sulfat*

Sanguinarin (*unreines Alkaloid*)
- *Sanguinarin Nitrat*
- *Sanguinarin Sulfat*

Hinsichtlich der Nachfrage und des Exportes der Resinoide nach Europa gruppiren sich der Menge nach die gebräuchlichsten in folgender Reihenfolge:

Podophyllin, gelbes,
Euonymin, grünes,
Euonymin, braunes,
Podophyllin, U. S. P., (in schneller Zunahme),
Irisin,
Hydrastin (Alkaloid).

Die Nachfrage nach den anderen ist weniger erheblich und regelmässig, und in geringeren Mengen.

*) Der Name Hydrastin wurde für die überwiegend Berberinsalze haltigen, seit langer Zeit von Eclectikern viel gebrauchten Producte von *Hydrastis canadensis*, allgemein gebraucht.

Estimation of the Diastatic Strength of Extracts of Malt.

By *Charles H. Rex.*

(Contribution from the School of Pharmacy of the University of Wisconsin.)

An extract of malt should contain all the nutritive substances of malted barley. When properly prepared, however, its most important constituent is the peculiar ferment, *diastase*, which possesses the property of rendering starch soluble and easily assimilated. It is therefore a well-recognized fact that the value of a malt extract as a medicinal agent depends largely upon the amount of diastase present.

In order to determine the value or diastatic strength of some of the malt extracts of commerce the following investigation was undertaken, since it was to be presumed that many such preparations contain little oder no diastase. This may generally be attributed to too high a temperature in the process of their manufacture, whereby the diastase is destroyed.

The experiments were made with a number of the commercial extracts, as also with the officinal *Extractum Malti* and a *Fluid Extract of Malt*, both of which were prepared by myself in the laboratory of the Department of Pharmacy. The last-named preparation was made according to the formula given in the "Formularium of Unoff. Preparations of the Pennsylv. Pharmac. Assoc." Reprint from PHARM. RUNDSCHAU, 1886, p. 40; and Proc. Amer. Pharm. Assoc. 1886, p. 236, which affords a very satisfactory product. The proportions are as follows:

Malt 16 ounces avoir., Alkohol 2 fluid ounces, Glycerin 4 fluid ounces, Water 10 fluid ounces. Reduce the malt to a moderately coarse powder (No. 40), mix the fluids, and moisten the malt with 8 fluid ounces of the menstruum; pack into a glass percolator, and percolate in the usual manner, using cold water to finish the percolation until 16 fluid ounces are obtained.

The diastatic strength of the extracts was first determined according to the method, given by J. F. C. Jungk (Am. Journ. Pharm., 1883, p. 291, und PHARM. RUNDSCHAU, 1885, S. 35), as follows: Twelve clear and uniform two ounce vials are taken, and each vial filled with two ounces of distilled water and two drops of an iodine solution prepared from 2 grams iodine, 4 grams iodide of potassium, and 250 grams of water.

A starch paste is then made by mixing 10 grams of starch with 30 grams of water, and pouring this into 125 or 150 grams of boiling water. This mixture is stirred and boiled for some time. A thermometer is then introduced and the mucilage allowed to cool to, and kept at, a temperature of 100° F. by means of a water bath.

A solution of 10 grams of extract of malt in 10 Ccm. water is then stirred into the mucilage, the time being accurately noted. After one minute a good extract will have converted the thick mucilage into a thin liquid. As soon as this change has taken place it is necessary to examine the progress of the conversion of starch into soluble starch, dextrin and sugar at the end of every minute, by the following method:

After the expiration of the first minute two drops are transferred, by means of a glass rod, into one of the ounce bottles. The bottle is shaken and placed near a window. At the end of every minute this manipulation is repeated with a new bottle until the coloration is no longer produced. The time necessary for effecting this change gives the indication as to the amount of diastase present. Undecomposed starch mucilage gives a greenish-blue color, and after standing some time a blue precipitate. Soluble starch, the first product of the change, yields with iodine a dark blue solution, without a precipitate. If the amount of soluble starch equals that of dextrin and sugar the color of the solution will be purple. As the soluble starch disappears the solution will be of a decided red color if dextrin predominates, or faintly red if the sugar be in excess; and when starch and most of the dextrin have been converted into sugar, the liquid will be nearly or entirely colorless.

A good extract of malt should convert its own weight of starch within ten minutes at 100° F.; at at 62° F. forty minutes will be necessary, and at 150° F. only three minutes. The same extract will convert five times its weight of starch at 100° F. in forty minutes, and eight times that amount in ninety minutes.

The results obtained according to the above process are shown in the following table.

Form of Extract.	Amount of Malt Extract employed	Amount of Starch converted	Time required
Extractum Malti, U. S. P.	10 grams	10 grams	10 minutes
Fluid Extract of Malt. (Pennsylv. & Nat. Form.)	65 "	10 "	10 "
1. Commercial extract.....	10 "	10 "	10 "
2. " "	40 "	10 "	10 "
3. Commercial extract, in powder.....................	100 "	10 "	10 "

The names of the manufacturers of commercial extracts designated as 1, 2, and 3 are omitted in order that no advantage may be taken of this exposition of their relative values for advertising purposes. Every pharmacist should, moreover be capable of judging and discriminating for himself with regard to the quality of such preparations, especially when the tests of their value are so easily applied.

One of the commercial extracts will be seen to have the same diastatic strength as the officinal extract, while another, of the same general character and appearance, possesses but one-fourth this strength, and the specimen of *dry extract*, which should be proportionately stronger, showed but one-tenth the diastatic strength of the officinal extract.

Two specimens of liquid extract of malt were also examined by the above-described method, but neither of them contained any diastase, although one of the preparations claimed to be *rich* in that substance. Their therapeutic value is therefore propably but little, if any, greater than good beer.

Another method for the determination of the diastatic value of malt extracts has been proposed by Dr. J. R. Duggan (Amer. Journ. Pharm., 1886, p. 9, and PHARM. RUNDSCHAU, 1886, p. 40), who considers that the extent of conversion of the starch is better determined by the amount of sugar formed, than by the time required to show a certain color with iodine. He states that "the use of iodine as an indicator for starch in the presence of dextrin is very unreliable, the color produced being dependent on the amount of iodine added, the temperature of the solution, and various conditions other than the extent of conversion." While these objections to the iodine test may be valid when it is conducted in an empirical manner, it would, nevertheless, seem to be sufficiently reliable for practical purposes when the details of the previously described method are observed, whereby an iodine solution of definite strength is used for each test.

Dr. Duggan's method consists, briefly stated, in the use of such an excess of starch that not more than one-third is converted into maltose. The further details are as follows: "A 3 percent. starch paste is made by adding a weighed quantity of Bermuda arrowroot to distilled water, and heating the mixture to gelatinization on a water-bath. A flask containing 250 Ccm. of this paste is placed on a water-bath kept at 55° C., and when it has attained a constant temperature, 5 Ccm. of a 5 per cent. solution of the malt extract in distilled water is run in, and the whole mixed by shaking. At the end of half an hour the reaction is stopped by the addition of two or three cubic centimeters of a 10 per cent. solution of caustic soda, and the whole diluted to 500 Ccm. The sugar present is determined by Fehling's solution, and this, minus the quantity contained in the extract used, represents the amount formed by diastatic action. If this should be greater than one-third the starch used, another experiment should be made with a smaller quantity of extract. The sugar should be calculated as maltose (reducing power = $\frac{2}{3}$ glucose), since this is the only sugar formed in the reaction."

A determination of the diastatic strength of the officinal Extractum Malti was then made by the above process, as follows: The strength of the Fehling's solution employed was found by a preliminary experiment to be such that 10 Ccm. were reduced by 0.05272 gram of anhydrous grape sugar. Assuming, as previously stated, that the reducing power of maltose is $\frac{2}{3}$ that of grape sugar, the factor of the Fehling's solution for maltose will be 0.07928, for

$$0.05 : 0.075 = 0.05272 : x$$
$$x = 0.07928$$

It was then found that of the starch solution, after being diluted to 500 Ccm., 18.2 Ccm. were required to reduce 10 Ccm. of Fehling's solution, consequently the amount of maltose contained in the 500 Ccm. of liquid was 2,178 grams, according to the proportion:

$$18.2 : 0.07928 = 500 : x$$
$$x = 2.178$$

The amount of sugar present in the 5 Ccm. of 5 per cent. solution of malt extract, which were added to the starch, was found to be 0.1852 gram, also calculated as maltose. The total amount of sugar found, 2.178 grams, minus the amount of sugar present in the extract, 0.1852 gram, gives 1.9928 gram of maltose formed by diastatic action.

Estimation of free acid in the officinal Extract of Malt.

This was accomplished by dissolving 10 grams of the extract in water to the measure of 100 Ccm., and neutralizing the solution with a decinormal solution of potassium hydrate. The point of neutralization was determined by means of litmus paper, and the amount of decinormal alkali required was 6.6 Ccm. The free acid being calculated as lactic acid, of which 1 Ccm. $^{N}/_{10}KOH = 0.009$ gram, gives 0.0594 gram of acid in 10 grams of the extract or 0,594 per cent.

Estimation of solid matter in the officinal Extract of Malt.

This was determined by Jungk's method (loc. cit. 1883, p. 291, and 1885, p. 35) by dissolving a certain weight of the extract in an equal weight of water, and determining the specific gravity of the solution at 17,5° C. The specific gravity of such a solution was found to be 1.1628, which by reference to the tables given corresponds to about 75 per cent. of solid matter.

Another direct estimation of the solid matter and water was made by heating a portion of the extract at 100° C. until there was no further loss in weight. By this method the percentage of solid matter was found to be 73 per cent. The admixture of a small

but definite amount of clean and thoroughly dried sand with the extract facilitates the complete elimination of the water in these estimations.

In conclusion it may be observed that the officinal Extract of Malt does not appear to be a preparation that can be made advantageously by the pharmacist unless a vacuum-apparatus is at hand, for otherwise the infusion of the malt, according to my experience, almost inevitably becomes sour, turbid, and unfit for use before it can be sufficiently evaporated at the low temperature required. In this respect the Pharmacopoeia makes a requirement which is, in part, a practical impossibility, when it directs, "by means of a *water-bath*, or vacuum apparatus, at a temperature not exceeding 55° C. (131° F.), evaporate the strained liquid *rapidly* to the consistence of thick honey." If a water bath is used the liquid can not be evaporated *rapidly* at a temperature of 55° C., and, unless comparatively small quantities of liquid are operated upon, the evaporation takes place with such extreme slowness that fermentation ensues, and the product is unfit for further use. It would be more proper to direct to evaporate the strained liquid as *rapidly as possible*, but even this is superfluous, for if the ordinary conditions favorable to evaporation are observed, the liquid will necessarily evaporate as rapidly as possible, within the specified restrictions of temperature.

Monatliche Rundschau.

Pharmaceutische und arzneiliche Präparate.

Aluminium acetico-tartaricum.

Die Verbindungen der Thonerde mit Essigsäure haben sich in der Praxis als kräftige Antiseptica erwiesen, welche um so werthvoller sind, als ihnen giftige Eigenschaften, wie sie Sublimat und Phenol zeigen, vollständig abgehen. Die Pharm. Germanica hat in Berücksichtigung dieser Umstände auch unter dem Namen Liquor Aluminii acetici ein solches Präparat aufgenommen. Dasselbe stellt die wässerige Lösung eines basischen, des sog. ⅓ Thonerdeacetates der Formel $Al_2(CH_3COO)(OH)_2$ dar. Diese Verbindung ist zur Zeit nur in wässeriger Auflösung bekannt: würde man versuchen, sie durch Abdunsten der Lösung über Schwefelsäure oder durch Eindampfen zu isoliren, so würde sich ein noch basischeres Salz, die in Wasser unlösliche Verbindung $Al_2(CH_3COO)_2(OH)_4$ abscheiden. Die gleiche Ausscheidung basischer unlöslicher Aluminiumverbindungen findet sogar schon statt, wenn die officinelle Aluminiumacetatlösung längere Zeit aufbewahrt wird. Es liegt auf der Hand, dass diese Eigenschaften des Aluminiumacetates seine Anwendung beeinträchtigen müssen, da mit dem Ausfallen unlöslicher Verbindungen die Wirksamkeit der Präparate natürlich abnimmt. Hierzu kommt noch, dass die Herstellung eines mustergültigen Liquor Aluminii acetici keine ganz einfache Operation ist, dass endlich die Anwendung einer lediglich in Lösung vorkommenden Substanz stets nur eine beschränkte sein kann.

Athenstädt hat den glücklichen Griff gethan, ein leicht darstellbares und gut lösliches Doppelsalz von essigweinsaurer Thonerde darzustellen, welches, von ihm Aluminium acetico-tartaricum genannt, berufen sein dürfte, als ungiftiges Antisepticum eine nicht zu unterschätzende Rolle zu spielen.

Darstellung. 5 Th. Basisch essigsaure Thonerde werden mit Hülfe von etwa 2 Th. Weinsäure und einer entsprechenden Menge Wasser gelöst und die filtrirte Lösung zur Trockne abgedampft. — Es kann auch erhalten werden, indem man entsprechende Mengen von Aluminiumacetatlösung und Weinsäurelösung durch Eindampfen zur Trockne bringt. Das Ueberführen des gelösten Doppelsalzes in festen Zustand kann ausserdem auch dadurch erfolgen, dass man es aus seiner concentrirten wässerigen Lösung durch Alkohol ausfällt.

Eigenschaften. Die essig-weinsaure Thonerde bildet fast farblose, glänzende gummiartige Stücke, welche schwach nach Essigsäure riechen und mit wenig Wasser geschüttelt einen farblosen Leim geben. Der Geschmack ist ein säuerlicher, zugleich adstringirender, aber nicht unangenehmer. Es löst sich in gleich viel kaltem Wasser, die wässrige Lösung reagirt sauer, und darf beim Erhitzen sich nicht trüben noch gelatiniren. In Alkohol ist das Präparat unlöslich, aus der wässerigen Lösung wird es beispielsweise durch Alkohol gefällt. Seiner chemischen Zusammensetzung nach ist es als ein Doppelsalz der Weinsäure und Essigsäure mit Thonerde anzusehen. Seine durchschnittliche Zusammensetzung ist nach Fresenius die nachstehende:

	durch Eindampfen hergestelltes Präparat.	durch Fällen mit Alkohol hergestelltes Präparat.
Thonerde (wasserfrei)	23.67 Proc.	25.35 Proc.
Essigsäureanhydrid...	30.77 "	27.83 "
Weinsäureanhydrid...	27.17 "	27.78 "
Wasser	18.18 "	18.81 "

Dass hier nicht eine blosse Auflösung des Aluminiumacetates in Weinsäure, sondern thatsächlich die Bildung einer chemischen Verbindung stattgefunden, ergiebt sich daraus, dass das Reactionsproduct durch Alkohol ausgefällt wird und in diesem Zustande, wie obige Analysen zeigen, die gleiche Zusammensetzung besitzt wie das durch Abdampfen hergestellte. Wenn die Weinsäure nicht chemisch gebunden wäre, so müsste sie doch aller Wahrscheinlichkeit nach in die alkoholische Lösung übergehen. — Beim Liegen an der Luft dunstet das Präparat etwas Essigsäure ab und wird dann in Wasser etwas schwerer löslich, aber nicht unlöslich.

Prüfung. Es sei fast ungefärbt und löse sich im gleichen Gewichte kalten Wassers beim Bewegen der Flüssigkeit leicht auf. — Diese Lösung darf weder beim Erhitzen, noch bei längerem Aufbewahrung gelatiniren oder unlösliches basisches Salz abscheiden. Sie muss eben dauernd haltbar sein. — Wird 1 Gm. in 10 Ccm. Wasser gelöst, so darf die Lösung auf Zusatz eines gleichen Volumens Schwefelwasserstoffwasser nicht verändert (Metalle wie Blei, Kupfer, Arsen) noch auch durch Hinzufügung eines Tropfens Rhodankalium stark roth gefärbt werden (Eisen).

1 Gm. des Präparates muss beim Glühen an der Luft mindestens 22.5 Procent unverbrennlichen Rückstand, aus Thonerde bestehend, hinterlassen.

Aufbewahrung. In gut verschlossenen Gefässen, um das Abdunsten von Essigsäure nach Möglichkeit zu verhüten. Es empfiehlt sich ausserdem eine 50procentige Lösung vorräthig zu halten, mit welcher sich alle Verdünnungen leicht herstellen lassen.

Anwendung. Man benutzt es als ungiftiges aber sicher wirkendes Adstringens und Antisepticum ebenso wie den Liquor Aluminii acetici. Für Mund- und Gurgelwasser in 1—2procentiger, zur Wundbehandlung in 1—3procentiger wässeriger Lösung. Gegen Frostbeulen ist eine 50procentige Lösung empfohlen worden.

[Aus Fischer's "Neue Arzneimittel."]

Liquor ferri albuminati.

Eisenalbuminat-Lösung wurde im Jahre 1877 von Dr. Friese als eine ganz besonders leicht resorbirbare Eisenverbindung zum innerlichen Gebrauch empfohlen. Zu gleicher Zeit wurde auch von Friese eine Vorschrift zur Darstellung des Eisenalbuminates veröffentlicht. Das darauffolgende Jahr förderte eine ausserordentlich reiche Zahl von Vorschlägen zur Darstellung zu Tage, unter denen als bedeutendste eine Arbeit von Drees erscheint, welche diesen Gegenstand in theoretischer wie praktischer Weise erschöpfend behandelte. Die letztvergangenen Jahre erst haben den Ruf des Eisenalbuminates als mildes, leicht resorbirbares Eisenpräparat so weit gefestigt, dass es zur Zeit in Deutschland wohl als das beliebteste unter den Eisenpräparaten gilt.

Die Herstellung des Eisenalbuminates beruht darauf, dass durch Einwirkung löslicher Eisenoxydsalze auf Hühnereiweiss sich unlösliches Eisen-(Ferri)-Albuminat bildet, welches sowohl durch einen Ueberschuss von Eiweiss als durch einen Ueberschuss von freier Säure wieder in Lösung gebracht wird.

Darstellung. 1. Nach Friese. Ein von den häutigen Membranen befreites Hühnereiweiss wird mit 10 Gm. Liquor Ferri sesquichlorati in kleinen Portionen unter Umrühren versetzt. Der entstandene Niederschlag wird mit Wasser gut ausgewaschen, hierauf in 250 Gm. Wasser vertheilt, welchem 12 Tropfen Salzsäure zugesetzt sind. Nach mehrtägiger

Einwirkung ist der Niederschlag gelöst, man füllt die Lösung mit Wasser bis auf 500 Ccm. auf, lässt sie gut absetzen und giesst die fast klare Flüssigkeit ab. Sie enthält etwa 0.03 Procent metallisches Eisen, ist aber nach einiger Zeit der Aufbewahrung der Zersetzung unterworfen.

2. Nach Biel. 30 Gm. trockeness Eieralbumin in 180 Gm. kaltem destillirten Wasser gelöst, werden unter Umrühren in eine Lösung von 10 Gm. Liquor ferri sesquichlorati in 45 Gm. Aqua Cinnamomi und 45 Gm. Glycerin eingegossen. Nachdem sich die völlige Lösung des anfangs gebildeten Coagulums durch Umschütteln oder schwaches Erwärmen im Wasserbade ergeben hat, wird von dem aus dem Albumin stammenden Häutchen abfiltrirt und die vollkommen klare, rothbraune Flüssigkeit zur Dispensation aufbewahrt. Gehalt = 0.5 Proc. Eisenoxyd.

Das spec. Gewicht des so dargestellten Liquor ist 1,06. Mit gleichen Volumen gesättigter Kochsalzlösung gemischt, scheidet sich das Eisenalbuminat vollständig aus. Das Filtrat davon giebt nur schwache Reaction auf Eisen.

Die Auflösung des Ferrialbuminates erfolgt bei Einhaltung dieser Vorschrift lediglich durch die aus dem Ferrichlorid in Freiheit gesetzte Salzsäure. Indessen dieses Präparat stand dem ursprünglichen Drees'schen gleichwohl nicht völlig gleich. Beide unterschieden sich dadurch, dass das Biel'sche sauer reagirt, während die Reaction des Drees'schen eine schwach alkalische ist. Diese letztere Thatsache ist mit Lackmuspapier nur schwierig festzustellen, tritt aber sehr deutlich in Erscheinung, wenn man sich zur Ausführung der Reactiion mit rothem Lackmusfarbstoff getränkter Gypsplatten bedient. Diese wirken wie ein Filtrirmaterial, und wenn man einen Tropfen des zu untersuchenden Liquor auf dieselben aufträgt und nach Verlauf einiger Zeit die oberste Schicht der befeuchteten, missfarbigen Stellen wegradirt, so lässt sich mit Leichtigkeit Blaufärbung der tiefer gelegenen Partien nachweisen. Diesem Umstande trägt die nachfolgende Vorschrift Rechnung, welche als die zur Zeit vollkommendste gelten mag.

3. Nach R. Buwa. 30 Gm. trockenes Eieralbumin werden in 180 Gm. Wasser gelöst und unter Umrühren mit einer Lösung von 10 Gm. Liquor ferri sesquichlorati versetzt. Nachdem der ursprünglich gebildete Niederschlag wieder in Lösung gegangen ist, fällt man ihn durch Zusatz einer genügenden Menge conc. Kochsalzlösung, wäscht ihn mit Wasser gut aus, bis das ablaufende Wasser nicht mehr salzig schmeckt und löst ihn alsdann in einem Gemisch von 1 Th. Aqua Cinnamomi und 2 Th. Glycerin, so dass die Gesammtmenge der Flüssigkeit 270 Gm. beträgt und fügt alsdann so viel Liquor Kali caustici hinzu als erforderlich ist, eine ganz schwach alkalische Reaction des Gemisches zu erzeugen.

Eigenschaften. Die Eisenalbuminatlösung (nach Drees) bildet ein rothbraunes öliges Liquidum von schwach zimmtartigen Geruch, süssem Geschmack und schwach alkalischer Reaction. Sie ist mit Wasser in jedem Verhältniss mischbar, aus der wässerigen Lösung wird weder durch Alkohol, noch durch Erhitzen das Albuminat ausgeschieden. Dagegen erfolgt diese Ausscheidung durch Zusatz einer genügenden Menge conc. Kochsalzlösung. Durch Zusatz von Säure (Salzsäure) erfolgt zunächst Abscheidung des Albuminates, ein weiterer Zusatz von Säure, führt es jedoch wieder in gelösten Zustand über. Mit Milch, Chylus und anderen albuminhaltigen Flüssigkeiten muss es sich mischen lassen, ohne dass Gerinnung oder Fällung eintritt. Auf diesen letzteren Umstand ist ein ganz besonderes Gewicht desswegen zu legen, weil das Präparat sehr häufig, fast durchschnittlich mit Milch vermischt, verabreicht wird. Aus diesem Grunde, nämlich weil es sich eiweisshaltigen Flüssigkeiten gegenüber in der angegebenen Weise als indifferent erweist, ist auch das Origninal-Präparat von Drees als das zur Zeit beste anzusehen und von den vorstehend angegebenen Vorschriften diejenige von R. Buwa als die geeignetste zu betrachten, um einen dem Drees'chen möglichst gleichkommenden Liquor zu erlangen.

Anwendung. Die Eisenalbuminatlösung wird Kindern wie Erwachsenen als leicht resorbirbares mildes Eisenpräparat gegeben. Kinder erhalten 5—30 Tropfen, Erwachsene ½ bis 1 Theelöffel in einer halben Tasse Milch dreimal täglich. Nach Te Gempt soll die Anwendung des Eisenalbuminates bei der Behandlung des runden Magengeschwüres ausgezeichnete Erfolge aufweisen.

[Aus Fischer's "Neue Arzneimittel."]

Columbin.

Zur Darstellung des Columbins giebt Duquesnel folgende neuere Methoden:

Die gepulverte Colombowurzel wird mit 95 proc. Alkohol ausgezogen, der Alkohol abdestillirt und der Destillationsrückstand zum Syrup verdunstet, der mit Chloroform behandelt wird. Der nach dem Abdestilliren des Chloroforms zurückbleibende, darin gelöst gewesene Theil wird mit 60 proc. Alkohol behandelt, der nur färbende Stoffe löst, das Columbin aber nicht auflösst. Das letztere wird unter Zuhülfenahme von Thierkohle aus starkem Alkohol umcrystallisirt.

Die Ausbeute beträgt 0.35 bis 0.4 Procent.

Das Columbin ($C_{21}H_{22}O_4$) crystallisirt in weissen Nadeln, ist geruchlos, stark bitter, löst sich wenig in Wasser und Alkohol, reichlich aber in kochendem Alkohol. Es ist weder ein Alkaloid noch Glycosid, sondern ein indifferenter Bitterstoff, von dem die Wurzel kaum 1 Procent enthält.

Zur Prüfung des Essigäthers.

Die Pharmacopoen verlangen vom Essigäther als Zeichen der Güte und Reinheit unter Anderem vollkommene Flüchtigkeit desselben und einen eigenthümlichen angenehmen Geruch. Werner untersuchte einen Essigäther, welcher, wenn die Geruchsprobe so ausgeführt wurde, dass man einige Tropfen des Aethers auf Filtrirpapier verdunsten lässt, einen sehr deutlichen Geruch nach Amylalkohol zurückliess. Wird solcher Essigäther in der Weise mit concentrirter Schwefelsäure geprüft, dass man zunächst eine 1 bis 2 Cm. hohe Schicht Essigäther in das Proberöhrchen giebt und dann ein ungefähr gleiches Volumen Schwefelsäure an der Wandung des Glases vorsichtig herablaufen lässt, so zeigt sich an der Berührungsfläche sofort eine dunkle, fast schwarze Zone, welche in dem Maasse, als Aether und Säure sich mischen, nach beiden Seiten an Breite zunimmt und in der Aetherschicht nach oben hin heller wird, und diese durch die ganze Masse violett färbt, ein deutlicher Beweis, dass der Essigäther fuselhaltig ist. Ob nun diese Färbung von Amylalkohol allein herrührt oder ob weitere Zersetzungsproducte desselben noch mitwirken, ist noch festzustellen.

[Pharm. Centr.-Halle, 1887, S. 148.]

Chemische Produkte, Untersuchungen und Beobachtungen.

Einwirkung von Wasserstoffhyperoxyd auf Wismuthoxydhydrat.

Beim Versetzen von Wismuthsubnitrat mit einer mit Alkalilauge oder Ammoniak alkalisch gemachten Wasserstoffsuperoxydlösung oder bei Einwirkung der letzteren auf frisch gefälltes Wismuthoxydhydrat findet unter lebhafter Sauerstoffentwicklung und Gelbfärbung des Niederschlages Oxydation zu Wismuthsäureanhydrid Bi_2O_5 statt. Die Reaction erfolgt nur in alkalischer oder ammoniakalischer Lösung. Um das Wismuthpentoxyd möglichst rein, namentlich frei von Wismuthcarbonat zu erhalten, ist die Kohlensäure der Atmosphäre möglichst fern zu halten. Man lässt die saure Lösung eines Wismuthsalzes, am einfachsten die des Magisterium Bismuthi, nachdem man in möglichst grossem Ueberschusse Wasserstoffhyperoxyd zugesetzt hat, allmählich in kleineren Portionen, am besten durch ein Filter zu concentrirterem Ammoniak fliessen und stellt, wenn die Sauerstoffentwicklung etwas nachgelassen hat, die Mischung unter eine gutschliessende Glasglocke. Nach 24 Stunden, wo sicher alle Salpetersäure an Ammoniak gebunden ist, wird abfiltrirt, möglichst rasch ausgewaschen, bis das Filtrat beim Verdampfen keinen Rückstand hinterlässt, und dann unter der Luftpumpe über Schwefelsäure, hierauf bei 120° C. getrocknet.

Die ungemein leicht erfolgende Bildung der Wismuthsäure durch Wasserstoffhyperoxyd kann als empfindliche Farben-Reaction auf Wasserstoffsuperoxyd und auf Wismuth dienen. Versetzt man einige Ccm. einer Wasserstoffsuperoxydlösung von der Verdünnung 1 : 100,000 mit einigen Tropfen einer möglichst verdünnten Wismuthnitratlösung, so zeigt sich beim Erwärmen sofort die Gelbfärbung des Niederschlages.

[K. Hasebrock in Ber. d. Deutch. Ch. Ges., 1887, S. 213, und Chem. Repert. 1887, S. 66.]

Bequeme Methode zur Entwicklung von Chlorgas aus Chlorkalk.

Die im Laboratorium noch immer allgemein gebräuchliche Methode der Chlorgasentwicklung unter Anwendung von

Braunstein ist, abgesehen von ihrem unregelmässigen Verlauf, schon der erforderlichen Erwärmung halber mit allerlei Unbequemlichkeiten verbunden; vor Allem aber leidet sie an der Unvollkommenheit, dass man die Gasentwicklung nicht beliebig unterbrechen und wieder in Gang setzen kann.

Chlorkalk entwickelt schon bei gewöhnlicher Temperatur mit verdünnter Salzsäure reichlich Chlorgas, aber bei der pulverförmigen Beschaffenheit desselben ist die Entwicklung eine anfänglich stürmische und dann rasch nachlassende.

Man kann aber nach Clemens Winkler Chlorgas mit derselben Bequemlichkeit aus Chlorkalk entwickeln, wie beispielsweise Kohlensäure aus Kalkstein, wenn man den Chlorkalk unter Anwendung eines geeigneten, indifferenten Bindemittels zu Stücken formt und mit diesen einen gewöhnlichen Kipp'schen Gasentwicklungsapparat füllt. Als ein für diesen Zweck brauchbares Bindemittel hat sich der gebrannte Gyps erwiesen. Die Formung selbst wird auf folgende Weise vorgenommen:

Man mengt besten, trocknen Chlorkalk mit einem Viertel seines Gewichts gebrannten Gyps auf das Innigste und feuchtet das Gemenge mit kaltem Wasser in dem Maasse an, dass beim Durcharbeiten eine feuchte, bröcklige Masse entsteht, die sich nur mit Mühe zwischen den Fingern ballen lässt. Grösserer Wasserzusatz ist zu vermeiden. Durch kurzes Stampfen mit einer eisernen Mörserkeule ertheilt man dieser Masse die erforderliche Homogenität und schlägt sie sodann in ein auf horizontaler Grundlage ruhendes, eisernes Rahmengeviert von 10 bis 12 Mm. Höhe, wozu man sich eines flachen, eisernen Schlägels bedient. Wenn der Rahmen reichlich vollgestampft ist, breitet man über seinen Inhalt ein Stück Wachstuch oder Gummiplatte und unterwirft das Ganze dem Druck einer starken Presse. Die jetzt fertige viereckige Chlorkalkscheibe wird dann zu Würfeln geschnitten und bei einer 20° C. nicht übersteigenden Temperatur möglichst rasch getrocknet. Die noch lose an einander haftenden Würfel trennt man und bewahrt sie in gut schliessenden Gefässen zum Gebrauche auf.

Um diese Würfel zur Chlorentwicklung zu benutzen, füllt man sie in einen Kipp'schen Gasentwicklungsapparat mit eingeschliffenem Glashahn und beschickt diesen mit Salzsäure von 1.124 spec. Gewicht, die vorher mit ihrem gleichen Volumen Wasser verdünnt worden war. Die angewendete Säure braucht nicht chemisch rein zu sein, aber sie darf keine Schwefelsäure enthalten, weil sonst Auscrystallisation von Gyps eintritt. Der als Bindemittel verwendete Gyps verursacht keine Störung; er fällt in dem Maasse, als der Chlorkalk zur Auflösung gelangt, als dichtes Pulver nieder und lagert sich am Boden des Apparates als wenig voluminöse Schicht ab. [Ber. d. D. Chem. Ges., xx., 2.]

Wirkung der Schwefelsäure auf die Löslichkeit der Sulfate.

Gewisse Sulfate scheinen sich mit Schwefelsäure nicht zu sauren Sulfaten zu verbinden. Bringt man zu der Lösung solcher Salze Schwefelsäure, so wird ihre Löslichkeit verringert. Die Schwefelsäure vermindert die Löslichkeit der Salze derart, als wenn je 1 Aeq. Säure 12 Aeq. Wasser bindet und diese verhindert, als Lösungsmittel zu wirken. Diese Thatsache scheint allgemein zu sein, da R. Engel sie auch für Salze beobachtete, welche saure Sulfate geben.

Die Schwefelsäure scheint hiernach 12 Aeq. Wasser das Vermögen zu nehmen, als Lösungsmittel auf die Sulfate wirken zu können. Das Hydrat $H_2SO_4 + 12\ H_2O$ bekundet indess nicht durch irgend welche sonstige Eigenschaften sein Vorhandensein, und die thermischen Erscheinungen lassen die Existenz eines derartigen Hydrats nicht voraussehen.

[Compt. rend. 1887, 104, 506, und Ch. Repert., 1887, S. 65.]

Zur Oxalatprobe für Chininsalze.

Die Oxalatprobe lässt sich, wie schon von Dr. G. Vulpius (PHARM. RUNDSCHAU, 1887, S. 66) erörtert, auch zur Prüfung der verschiedenen Chininsalze verwenden. Sie kann nach der folgenden Anweisung von Dr. Louis Schaefer, direkt zur Prüfung neutraler Chininsalze dienen, deren Löslichkeit in kochendem Wasser nicht geringer ist, als wie die von Chininsulfat:

1.8 Gm. Chininhydrochlorat } werden in ein kleines tarir-
2.0 Gm. Chininhydrobromat } tes Kochkölbchen gebracht und in 60 Gm. dest. Wasser in der Siedehitze aufgelöst. Hierauf wird eine Lösung von 0.5 Gm. neutralem crystallisirtem oxalsauren Kali in 5 Gm. Wasser zugefügt und der Kolbeninhalt durch Zusatz von destillirtem Wasser auf 67.5 Gm. gebracht. Man stellt das Kölbchen unter bisweiligem Umschütteln in ein Wasserbad von 20° C., filtrirt nach Verlauf von ½ Stunde ab und fügt zu 10 Ccm. des Filtrates 1 Tropfen Natronlauge. Es entsteht hierbei eine Trübung oder ein Niederschlag, falls 1 Procent Nebenalkaloid oder darüber dem untersuchten Präparate beigemengt war. Bei einem reinen Präparate bleibt das alkalisch gemachte Filtrat klar.

Die Untersuchung anderer Chininpräparate ist etwas umständlicher. Man muss aus denselben zuerst neutrales Sulfat darstellen:

Man nehme 3 Gm. des Chininpräparates, löse in 50 Ccm. mit wenig HCl angesäuertem dest. Wasser, erschöpfe die mit Sodalösung alkalisch gemachte Lösung mit Aether, schüttle den Aether mit 90 Ccm. einer 3procentigen Schwefelsäure aus, neutralisire die saure Lösung nach dem Verjagen des Aethers in der Siedehitze mit Aqua Ammoniae, füge 3 Gm. crystallisirtes Glaubersalz hinzu, rühre um, bis sich dieses Salz gelöst hat, filtrire nach ½tägigem Stehen, sauge gut ab und trockne das gewonnene Sulfat völlig aus. Mit 1.7 Gm. desselben = 2 Gm. cryst. Sulfat stelle man die Oxalatprobe in dem obigen Verhältnisse an. Man erhält bei Gegenwart von 1½ Procent oder mehr Nebenalkaloid in dem untersuchten Präparate eine Trübung des Präparates mit Natronlauge.

Von Chininpräparaten, welche unter 60 Procent Chinin purum enthalten, nimmt man bei sonst gleichbleibenden Verhältnissen entsprechend mehr zur Probe.

Bisulfat und das reine Alkaloid kann man direkt in entsprechender Concentration und mit dem gleichen Glaubersalzzusatze in Neutralsulfat verwandeln, um das letztere zur Oxalatprobe zu verwenden.

Die vorausgehende Gewinnung von crystallisirtem Sulfate aus den verschiedenen Präparaten bei der Oxalatprobe ist desshalb wesentlich, weil diese Probe gegen überschüssig anwesende Säure sehr empfindlich ist. Geringe Neutralisationsfehler werden durch den Laugengang beseitigt.

[Pharmac. Zeit., 1887, S. 170.]

Morphiumreaction.

Die kürzlich von J. Donath (RUNDSCHAU, 1886, S. 187) angegebenen Farbenreaction von Morphium bei gleichzeitiger Einwirkung von Schwefelsäure und Kaliumarseniat legt den Gedanken nahe, dass anstatt des letzteren ein phosphorsaures Salz eine ähnliche Reaction geben möge. Dies ist nach Dr. G. Vulpius der Fall. Wenn man einige Tropfen einer Flüssigkeit, welche mindestens ½ Milligramm eines Morphiumsalzes gelöst enthält, oder auch letzteres in Substanz und gleicher Menge in einer Porzellanschale mit etwa 6 Tropfen concentrirter Schwefelsäure übergiesst, einige Centigramme Natriumphosphat zusetzt und dann unter fortwährendem Bewegen der Schale über der Flamme erwärmt, so nimmt mit dem Beginn der Entwicklung weisser Dämpfe der Inhalt der Schale eine violette Färbung an und erscheint nach dem raschen Abkühlen dem Veilchensyrup überraschend ähnlich. Wird die Erwärmung etwas länger fortgesetzt, so geht die Farbe in's Bräunliche über. Tropfenweise der erkalteten Mischung zugesetztes Wasser lässt zuerst eine lebhaft rothe Farbe hervortreten, an deren Stelle ein schmutziges Grün tritt, wenn die beigefügte Wassermenge etwa 3–5 Gm. beträgt. Schüttelt man jetzt mit einer gleichen Gewichtsmenge Chloroform im Reagircylinder tüchtig durch, so erscheint letzteres nach der Wiederabscheidung schön blau gefärbt. Letzteres Verhalten ist ein scharfer Unterschied gegenüber der durch Eisenchlorid in Morphiumlösungen hervorgerufenen blauen Farbe, welche nicht in Chloroform übergeführt werden kann, sondern dieses absolut farblos lässt.

[Archiv d. Pharm., März 1887, S. 257.]

Zur Prüfung des Morphinhydrochlorids.

Auf einen Codeïngehalt prüft man nach Hager leicht und sehr scharf in folgender Weise: Man löst 0.1 Gm. Morphinhydrochlorid unter gelindem Erwärmen in 2 Ccm. Wasser, breitet 3 Tropfen dieser 5procentige Lösung auf einem Objectglase aus und giebt in das Centrum dieser Scheibe einen Tropfen Natronlauge von 1.160 spec. Gewicht. Je nach dem Maasse der Verunreinigung entsteht sofort eine weisse, scheiben- oder ringförmige Trübung, oder erst nach 1-2 oder 3-5 Secunden. Bei Spuren anwesenden Codeïns schwindet die Trübung in einigen Minuten völlig. Eine sehr schwache und erst nach 3-5 Secunden eintretende Trübung dürfte die Waare nicht verwerflich machen, denn ein von Codeïn vollkommen freies Morphin darzustellen, ist mit vielen Schwierigkeiten verbunden. Am besten beobachtet man die Reaction auf einem Kobaltglase im schräg auffallenden Lichte.

Zur Erkennung des Narcotins kann man dieselbe Prüfung verwenden, indem man eine zweite Probe macht, aber nur 5–6 Tropfen Natronlauge nimmt und mit einem Glasstabe mit der Morphinlösung mischt. Liegt als Verunreinigung nur Codeïn vor, so wird die Mischung klar und durchsichtig, bei Gegenwart von Narcotin tritt sofort eine weisse, nicht verschwindende Trübung ein. [Ph. Centr.-H., 1887, S. 60.]

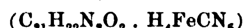
Zur quantitativen Bestimmung des Strychnins and Brucins.

Die Einzelbestimmung des Strychnins und Brucins in Gemischen beider Basen ist mit völlig befriedigendem Erfolg bislang nicht ausgeführt worden. Dragendorff hat in seiner chemischen Werthbestimmung stark wirkender Drogen etc. (Petersburg, 1874, p. 65) verschiedene Methoden auf ihre Brauchbarkeit untersucht. Eine Methode, welche auf der sofortigen und vollständigen Ausfällbarkeit des Strychnins aus seinen Salzlösungen durch Ammoniak und der erst allmälig und unvollständig stattfindenden Ausscheidung des Brucins unter denselben Bedingungen beruht, hat wenig befriedigende Resultate geliefert. Die grössere Löslichkeit des Brucins in Benzin und die Thatsache, dass es mit diesem übersättigte Lösungen giebt, ist auch zur Trennung vom Strychnin und Brucin benutzt worden. Dragendorff kann das Verfahren aber nicht als ein exactes bezeichnen. Die von Wittstein befürwortete Trennung des Strychnins und Brucins auf Grundlage der ungleichen Löslichkeit ihrer Oxalate in Alkohol eignet sich nach Dragendorff nicht für analytische Zwecke. Dagegen kann man mit absolutem Alkohol, welcher Strychnin nicht, Brucin leicht löst, eine Trennung ausführen, wenn man beide Alkaloide durch Ammoniak gefällt hat, dann nach längerem Stehen, nachdem der Ammoniaküberschuss grösstentheils abgedunstet worden, filtrirt, und den getrockneten Niederschlag mit absolutem Alkohol behandelt. Das im Filtrate vom Ammoniakniederschlage etwa zurückgebliebene Brucin wird durch Benzin oder Chloroform ausgeschüttelt. Aus einer Mischung von 0.3 Gm. Strychnin und 0.3 Gm. Brucin wurden in dieser Weise 0.271 Gm. Strychnin (90.3 Procent) und 0.293 Gm. Brucin (97.6 Procent) wiedererhalten. Ein anderes von Dragendorff angegebenes Verfahren ist ein indirectes, indem aus der Menge des zur Fällung verbrauchten Kaliumquecksilberjodids und aus dem Gesammtgewicht der Alkaloide sowohl Strychnin und Brucin berechnet werden. Auch O. Schweissinger gab ein solches indirectes Verfahren an, nach welchem man die Summe der getrockneten Alkaloide wägt und darauf mit $^1/_{100}$ Normal-Salzsäure titrirt. Eine direkte Bestimmungsmethode haben Dunstan und Short*) auf das Verhalten der Ferrocyanate gegründet. Strychninsulfat wird in verdünnter wässeriger Lösung durch Ferrocyankalium vollständig gefällt, nicht aber Brucinsulfat. Eine unter 0.2 Gm. betragende Menge der gemischten Alkaloide wird in 10 Ccm. 5procentiger verdünnter Schwefelsäure gelöst, die Lösung mit Wasser auf 175 Ccm. verdünnt und dann mit 5procentiger Ferrocyankaliumlösung das Volumen auf 200 Ccm. ergänzt. Nach mehrmaligem Umschütteln und sechsstündigem Stehenlassen wird der entstandene Niederschlag auf einem Filter gesammelt und mit $^1/_4$ procentiger Schwefelsäure gewaschen, bis das Wasser nicht mehr bitter schmeckt, worauf der Niederschlag auf dem Filter mit concentrirtem Ammoniak zersetzt und das Filter noch mit Ammoniak, schliesslich mit Chloroform gewaschen wird. Durch Ausschütteln mit Chloroform wird den vereinten ammoniakalischen Flüssigkeiten das Strychnin entzogen und hinterbleibt wasserfrei bei der Verdunstung des Chloroforms; es kann direkt gewogen werden. Das Waschwasser von dem durch Ferrocyankalium erzeugten Niederschlage wird mit Ammoniak übersättigt und mit Chloroform ausgezogen, bei dessen Verdunstung das Brucin erhalten wird. Nach Dunstan und Short beträgt der Fehler im Durchschnitt nicht über 0.006 Gm., während O. Schweissinger, welcher die Methode kürzlich einer eingehenden Prüfung unterwarf, befriedigende Resultate mit dem Verfahren nicht erhielt. Die Resultate fallen nach ihm für das Strychnin stets zu hoch, für das Brucin stets zu niedrig aus, und sind ganz abhängig von der Concentration der Flüssigkeit und der Fällungsdauer. Solches hat seinen Grund darin, dass das Brucinferrocyanat aus sauren Flüssigkeiten sich bald nach der Ausscheidung des Ferrocyanstrychnins um so mehr abscheidet, je concentrirter die Lösung und je längere Zeit mit dem Abfiltriren des Ferrocyanstrychnins gewartet wird, und dass das sich bildende saure Ferrocyanstrychnin ein der Veränderung ausgesetzter Körper ist.

*) PHARM. RUNDSCHAU, 1883, S. 248.

Dr. H. Beckurts und G. Holst haben diesen Gegenstand von Neuem eingehend untersucht. Dieselben haben die Versuche Schweissinger's nicht wiederholt, bei dem Studium der Ferrocyanate des Strychnins und Brucins aber Gelegenheit gehabt, manche Beobachtungen desselben Forschers zu bestätigen. Zu gleicher Zeit wurde aber auch gefunden, dass Ferrocyankalium dennoch zur Bestimmung des Strychnins neben Brucin brauchbar ist. Die von denselben ausgearbeitete Methode ist eine volumetrische und zeichnet sich neben grosser Genauigkeit dadurch vor derjenigen von Dunstan und Short aus.

Versetzt man eine stark salzsaure, nicht zu verdünnte (etwa 0.5- bis 1procentige) Lösung beider Alkaloide so lange mit einer Lösung von Ferrocyankalium, bis eine filtrirte Probe der Flüssigkeit auf mit verdünntem Eisenchlorid getränktes Papier gebracht, Blaufärbung hervorruft, so ist das gesammte Strychnin als saures Ferrocyanstrychnin

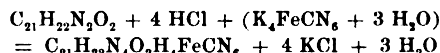


$$(C_{21}H_{22}N_2O_2 \,.\, H_4FeCN_6)$$

abgeschieden, während das Brucin sich ebenfalls vollständig in Lösung befindet. Das unter diesen Bedingungen gefällte Strychninferrocyanat ist völlig frei von Brucin. Es wurde mit Ammoniak zerlegt, das Ammoniak verdunstet und das Alkaloid abfiltrirt, ausgewaschen und getrocknet. Es löste sich in concentrirter Salpetersäure farblos auf, war also frei von Brucin. Auch die aus dem Filtrat vom Ammoniakniederschlage mit Chloroform ausgezogene Base erwies sich von Brucin frei, während das aus einer sauren Lösung der Strychnosalkaloide mit überschüssigem Ferrocyankalium gefällte saure Ferrocyanstrychnin stets Brucin enthält.

Hat man eine Lösung von bekanntem Gehalt an Ferrocyankalium, so kann aus dem verbrauchten Volumen derselben die Menge des vorhandenen Strychnins bestimmt werden.

Nach der Formel:



$$C_{21}H_{22}N_2O_2 + 4\ HCl + (K_4FeCN_6 + 3\ H_2O)$$
$$= C_{21}H_{22}N_4O_2H_4FeCN_6 + 4\ KCl + 3\ H_2O$$

vermögen 244 Gewichtstheile Ferrocyankalium 334 Gewichtstheile Strychnin als saures Ferrocyanstrychnin zu fällen.

Nothwendig ist, dass die Lösung der Alkaloide ziemlich concentrirt, etwa 0.5- bis 1procentig ist, weil sonst die Einwirkung des Ferrocyankaliums auf das Strychnin zu träge ist und die Ausscheidung des Strychninferrocyanats nicht sofort erfolgt, wenn auch verdünntere Lösungen des Strychnins noch vollständig durch das Ferrocyankalium zersetzt werden. Das zu verwendende mit Eisenchlorid getränkte Papier darf nicht völlig getrocknet werden, weil es sonst leicht zu hart wird und das Eindringen der Flüssigkeit erschwert. Da Ferrocyanstrychnin, frisch gefällt, mit Eisenchlorid getränktes Papier bläut, so legt man auf dieses ein gleich grosses Stück Filtrirpapier und bringt darauf mittelst eines Glasstabes die zu prüfende Flüssigkeit. Da ferner die Empfindlichkeit der zwischen Eisenchlorid und Ferrocyankalium stattfindenden Reaction begrenzt ist, so wird sich ein Ueberschuss an Ferrocyankalium durch Bläuung des Eisenchloridpapiers nur dann nachweisen lassen, wenn die Verdünnung, welche dasselbe in der zu titrirenden Flüssigkeit erfährt, nicht ausserhalb der Grenzen der Empfindlichkeit jener Reaction liegt. Bei Benutzung kleiner Mengen Flüssigkeit wird sich beispielsweise schon ein Mehrverbrauch von $^1/_{10}$ Ccm. Ferrocyankaliumlösung (10 : 1000) leicht zu erkennen geben, während in verdünnteren Lösungen ein gewisser Ueberschuss derselben erforderlich ist, dessen Grösse dadurch leicht erkannt wird, dass man zu einem der zu titrirenden Flüssigkeit gleichen Volumen salzsäurehaltigem Wasser soviel der volumetrischen Kaliumferrocyanatlösung hinzufügt, bis ein Tropfen der Mischung Ferrichloridpapier blau färbt. Die hierzu verbrauchte Menge der Kaliumferrocyanatlösung ist von der zur Ausfällung des Strychnins erforderlichen abzuziehen.

Bestimmung des Strychnins in einem Gemenge von Brucin and Strychnin.

1. Ein Gemisch von 0.145 Gm. Strychnin und 0.036 Gm. Brucin wurde in salzsäurehaltigem Wasser gelöst und zu der Lösung eine volumetrische Kaliumferrocyanatlösung (1 Ccm. = 0.005184 $K_4FeCN_6 + 3\ H_2O$) gefügt, bis ein Tropfen der Mischung unter den angegebenen Bedingungen mit Eisenchlorid durchtränktes Papier bläute.

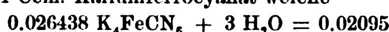
Es wurden verbraucht 36.1 Ccm. Kaliumferrocyanatlösung

$= 0.1871424\ K_4FeCN_6 + 3\ H_2O$, welche 1,148 Gm. Strychnin als saures Ferrocyanat ausfällen.

$$\frac{334\ .\ 0.1871424}{422} = 0.148$$

Angewandte Menge.	Gefundene Menge.
0.145.	0.148
oder berechnet auf 100:	
100	102.

2. Ein Gemisch von 0.0208 Gm. Strychnin und 0.0052 Gm. Brucin wurde in der gleichen Weise untersucht. Verbraucht wurden 5.1 Ccm. Kaliumferrocyanat welche



$0.026438\ K_4FeCN_6 + 3\ H_2O = 0.02095$

Strychnin entsprechen.

Angewandte Menge.	Gefundene Menge.
0,0208	0.02095
oder berechnet auf 100:	
100	100.7

Bestimmung von Strychnin und Brucin nebeneinander.

Soll in einem Gemische der Strychnosalkaloide, wie solches aus den Brechnüssen, aus der Tinctur. Strychn. oder aus dem Extract. Strychni isolirt worden ist, der Gehalt an Strychnin und Brucin bestimmt werden, so muss zunächst die Quantität desselben auf gewichts- oder besser maassanalytischem Wege ermittelt werden. Die maassanalitische Bestimmung geschieht nach Schweissinger mittelst $^1/_{100}$ Normal-Salzsäure. Man ermittelt die Menge derselben, welche zur Sättigung der alkoholischen Lösung der Alkaloide erforderlich ist. Als Indicator dient Cochenillelösung. Weit zweckmässiger löst man das Gemisch der Alkaloide in einem gemessenen überschüssigen Volumen $^1/_{100}$ Normal-Salzsäure und titrirt den Ueberschuss der letzteren mit $^1/_{100}$ Normal-Natronlauge zurück.

Ein Gemisch von 0.1 Gm. Strychnin und 0.05 Gm. Brucin wurde in 50 Ccm. $^1/_{100}$ Normal-Salzsäure gelöst und unter Anwendung von Cochenille als Indicator mit $^1/_{100}$ Normal-Natronlauge neutralisirt.

In drei Versuchen wurden 9.1, 9 05, 9.05, im Durchschnitt 9.05 Ccm. $^1/_{100}$ Normal-Natron verbraucht. Zur Sättigung der Alkaloide waren mithin 50—9.05 = 40.95 $^1/_{100}$ Normal-Salzsäure erforderlich gewesen. Die bei diesen Versuchen erhaltenen neutralen Flüssigkeiten wurden mit Salzsäure stark angesäuert, auf je 10 Ccm. eingedampft und in diesen mit Ferrocyankaliumlösung (1 Ccm. = 0.0039746 Gm. Strychnin) das Strychnin bestimmt. Es wurden verbraucht 25.4, 25.6, 25.9, im Durchschnitt 25.6 Ccm. Kaliumferrocyanatlösung, welche 0.10175 Strychnin entsprechen.

Da nun 1 Ccm. $^1/_{100}$ Normal-Salzsäure = 0.00334 Strychnin ist, so werden 0.10175 Gm. Strychnin 30.46 Ccm. $^1/_{100}$ Normal-Säure beanspruchen. Werden diese von dem für das Alkaloidgemisch zur Sättigung erforderlichen 40.95 Ccm. $^1/_{100}$ Normal-Salzsäure abgezogen, so bleiben 10.49 $^1/_{100}$ Normal-Salzsäure übrig, welche das Brucin zur Sättigung bedurft hat. Da 1 Ccm. $^1/_{00}$ Normal-Salzsäure = 0.00466 Brucin, so entsprechen 10.49 Ccm. 0.04915 Brucin.

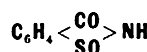
Angewandte Mengen.		Gefundene Mengen.
Strychnin	0.1	0.1017
Brucin	0.05	0.04915
oder auf 100 berechnet:		
Strychnin	100	101.7
Brucin	100	98.3

Diese Methode, welche auf der quantitativen Ausfällung des Strychnins als saures Ferrocyanat durch ein bekanntes Volumen Ferrocyankalium in saurer wässeriger Lösung und der Nichtfällung des Brucins unter denselben Bedingungen beruht, hat Resultate ergeben, welche für den in Betracht kommenden Zweck wohl genügen dürften. Es wurden in Gemengen von Strychnin und Brucin der Gehalt an Strychnin statt zu 100 zu 102, 101.7, 100.7 gefunden, während Schweissinger nach dem Verfahren von Dunstan und Short statt je 100 Th. des vorhandenen Strychnins resp. 109, 111.3, 120.4, 128.7 fand, je nach dem zwischen Strychnin und Brucin obwaltenden Mengenverhältnisse.

Die Wirksamkeit der aus den Brechnüssen bereiteten Präparate hängt nicht allein von der Gesammtmenge der Alkaloide ab, sondern auch von dem Verhältniss, in welchem die beiden Basen in diesen Arzneistoffen vorkommen. Während nämlich in der Art der physiologischen Wirkung kein bedeutender Unterschied zwischen Strychnin und Brucin besteht, weichen diese Stoffe im Grade der Giftigkeit von einander ab. Beckurts und Holst sind mit Untersuchungen beschäftigt, den Gehalt an Strychnin und Brucin in Nux vomica etc. und den aus diesen bereiteten Präparaten festzustellen und werden über diese Untersuchungen, welche einen weiteren Beleg für die angeführte Methode zu erbringen im Stande sind, in Bälde berichten.

[Pharm. Centr.-Halle, 1887, S. 119.]

Saccharinum.



$$C_6H_4 < {CO \atop SO} > NH$$

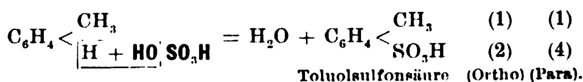
Unter dem Namen "Saccharin" werden gegenwärtig zwei von einander sehr verschiedene Substanzen verstanden, welche wohl auseinander zu halten sind.

Die eine, das Saccharin-Péligot, von ihrem Entdecker durch Behandlung einer siedenden Lösung von Stärkezucker mit Kalk erhalten, hat die Zusammensetzung $C_6H_{10}O_5$, steht somit den Kohlehydraten nahe, besitzt aber eigenthümlicher Weise keinen süssen, sondern schwach bitteren Geschmack. — Die andere, Saccharin-Fahlberg, von Fahlberg, List & Co. dargestellt, ist ein Derivat der aromatischen Reihe von der Zusammensetzung $C_7H_5SO_3N$ und besitzt eine Süssigkeit, wie sie kein anderer bisher bekannter Körper aufzuweisen hat.

Dieses letztere Präparat, das Saccharin-Fahlberg, ist dasjenige, welches hier besprochen ist. Seine wissenschaftlichen Namen sind von der obigen Formel abgeleitet: Anhydro-Ortho-Sulfaminbenzoësäure, oder Orthosulfaminbenzoësäureanhydrid, auch Benzoësäuresulfinid.

Bemerkt sei noch, dass Dr. Hager die Absicht ausgesprochen hat, das Präparat in einem künftig zu bearbeitenden Werke zum Unterschiede von dem Péligot'schen Saccharinin zu nennen, ein Vorgehen, welches, nachdem die Erfinder bei ihrer Benennung zu beharren erklärt haben, die Verwirrung bezüglich des Saccharin's steigern dürfte.

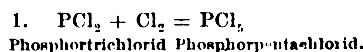
Darstellung. Toluol $C_6H_5CH_3$ wird mit gewöhnlicher conc. Schwefelsäure bei einer 100° C. nicht übersteigenden Temperatur behandelt, wobei sich Orthotoluolsulfonsäure und Paratoluolsulfonsäure bilden.



$$C_6H_4 < {CH_3 \atop \boxed{H + HO}\,SO_3H} = H_2O + C_6H_4 < {CH_3 \atop SO_3H} \quad {(1) \atop (2)} \quad {(1) \atop (4)}$$

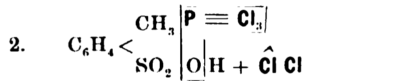
Toluolsulfonsäure (Ortho) (Para).

Die entstandenen Sulfonsäuren werden durch die Calciumsalze hindurch (durch Natriumcarbonat) in die Natriumsalze übergeführt. Die trocknen Natriumsalze werden mit Phosphortrichlorid gemischt und ein Chlorstrom unter beständigem Umrühren über das Gemisch geleitet.

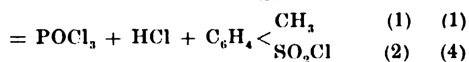


1. $PCl_3 + Cl_2 = PCl_5$

Phosphortrichlorid Phosphorpentachlorid.



2. $C_6H_4 < {CH_3 \atop SO_2} \left| {P \equiv Cl_3 \atop O \,|\, H + Cl\ Cl} \right|$

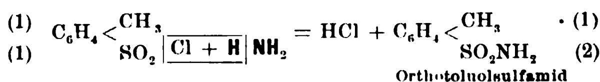


$$= POCl_3 + HCl + C_6H_4 < {CH_3 \atop SO_2Cl} \quad {(1) \atop (2)} \quad {(1) \atop (4)}$$

Phosphoroxychlorid Toluolsulphochlorid Ortho Para.

Nach Beendigung der Umsetzung wird das gebildete Phosphoroxychlorid abdestillirt, und das Gemisch der entstandenen Toluolsulfochloride (Ortho und Para) stark abgekühlt. Das Paratoluolsulfochlorid crystallisirt aus, das Orthotoluolsulfochlorid bleibt flüssig und wird durch Centrifugen abgesondert.

Durch Ueberleiten von trockenem Ammoniakgas oder durch Mischen mit Ammoniumcarbonat oder -Bicarbonat wird das Orthotoluolsulfochlorid in das Orthotoluolsulfamid übergeführt,



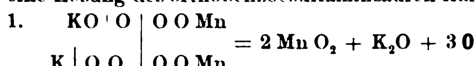
$${(1) \atop (1)} \quad C_6H_4 < {CH_3 \atop SO_2\,\boxed{Cl + H}\,NH_2} = HCl + C_6H_4 < {CH_3 \atop SO_2NH_2} \quad {(1) \atop (2)}$$

Orthotoluolsulfamid

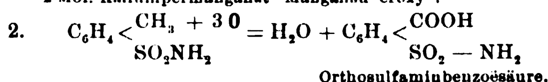
welches in Wasser schwer löslich ist, daher vom beigemengten Chlorammonium durch Auswaschen befreit werden kann.

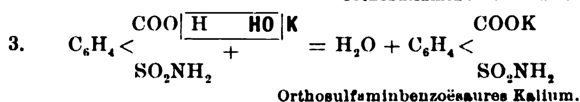
Durch Oxydation, indem man das Amid in eine stark ver

dünnte Kaliumpermanganatlösung einträgt, und in dem Grade wie freies Alkali und Alkalicarbonat entsteht, diese durch vorsichtigen Zusatz von Säuren abstumpft, wird das Amid in Benzoësäuresulfinid übergeführt. Es resultirt zunächst eine Lösung des orthobenzo. sulfaminsauren Kaliums.

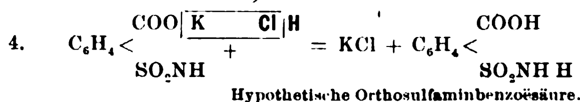


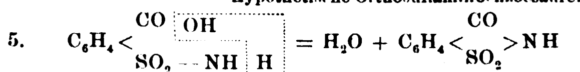
2 Mol. Kaliumpermanganat Mangansu eroxy'.





welche vom ausgeschiedenen Mangansuperoxyd getrennt wird. Auf Zusatz von Säure zu dieser Lösung scheidet sich nicht die freie Orthosulfaminbenzoësäure aus, wie man erwarten sollte, vielmehr spaltet sich dieselbe in Wasser und das Orthosulfaminbenzoësäureanhydrid (d. i. Benzoësäuresulfinid oder Saccharin.)





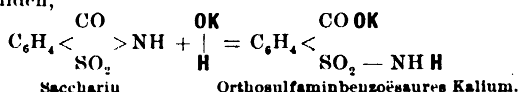
Orthosulfaminbenzoësäureanhydrid.

Eigenschaften. Das Saccharin ist ein weisses, schon in geringen Quantitäten süss schmeckendes Pulver. Der Hauptmenge nach ist es amorph, unter dem Mikroskop betrachtet lassen sich vereinzelte, nur schlecht ausgebildete Crystalle wahrnehmen. Bei gewöhnlicher Temperatur besitzt es einen bittermandelölähnlichen Geruch in sehr schwachem Grade, beim Erhitzen über 200° C. tritt dieser Geruch in sehr deutlich wahrnehmbarer Weise auf. In kaltem Wasser ist das Präparat nur wenig löslich. 1 Th. desselben erfordert etwa 220—232 Th. Wasser von 25° C. zur Lösung. Die Lösung reagirt sauer und schmeckt intensiv süss. Etwas löslicher als in kaltem Wasser ist das Präparat in warmem und sehr gut löslich in siedendem Wasser. Aus einer mit siedendem Wasser dargestellten gesättigten Saccharinlösung scheidet sich das Saccharin während des Erkaltens in Crystallen aus, welche zuweilen nadelförmig, zuweilen kurz und dick sind und wahrscheinlich dem monoklnien System angehören.

Viel leichter löslich als in Wasser ist das Saccharin in Aether und noch viel leichter als in diesem in Alkohol. Beachtenswerth ist noch, dass die Löslichkeit des Saccharins auch in Wasser bedeutend gesteigert wird, wenn man die Lösung beständig mit Kalilauge oder Kaliumcarbonatlösung — welche tropfenweise zugesetzt werden — neutralisirt. Säuert man solche neutralisirte, einigermassen concentrirte Lösungen mit Salzsäure wieder an, so fällt das Saccharin wieder aus.

Die charakteristischste Eigenschaft des Saccharins ist sein süsser Geschmack, welchen man noch in einer neutralisirten Lösung von 1 Gm. auf 70,000 Gm. destillirten Wassers schmeckt. Der süsse Geschmack des gewöhnlichen Rohrzuckers kann in gleicher Weise nur wahrgenommen werden, wenn das Verhältniss 1 Gm. Zucker auf 250 Gm. Wasser beträgt. Saccharin ist demnach 280mal süsser als der gewöhnliche Handelszucker.

In chemischer Hinsicht zeigt das Saccharin alle Eigenschaften eines Säureanhydrides, dessen Hydrat nicht beständig ist. Die wässerige Lösung zunächst enthält wahrscheinlich das Orthosulfaminbenzoësäurehydrat, welches sich indessen schon beim Eindampfen (ähnlich wie bei Metakohlensäure, Schweflige Säure, Arsenige Säure) in das Anhydrid und in Wasser spaltet. Auch die Auflösung des Saccharins in kohlensauren oder ätzenden Alkalien findet in der Weise statt, dass sich die Salze der Orthosulfaminbenzoësäure bilden,



aus denen dann durch stärkere Säuren wieder das Anhydrid abgeschieden wird.

Prüfung. Eine Mischung von Saccharin mit Soda auf Kohle vor dem Löthrohr erhitzt gebe eine Schmelze, welche die Hepar reaction zeigt (Identit t). Beim Erhitzen schmelze das Saccharin etwa bei 200° C. Wird es auf einem Platinblech bei Luftzutritt erhitzt, so schmilzt es zunächst unter Verbreitung nach Bittermandelöl riechender Dämpfe, schliesslich verbrennt es, ohne einen Rückstand zu hinterlassen. (Unorganische Verunreinigungen.) — 0.2 Gm. Saccharin mit 10 Gm. reiner Schwefelsäure übergossen, sollen sich unter Umschütteln auflösen. Die Lösung darf auch beim Erhitzen keine braune Färbung annehmen. (Kohlehydrate.) — 0.2 Gm. Saccharin sollen sich in 5 Ccm. Kalilauge zu einer klaren Flüssigkeit auflösen, aus welcher auf Zusatz von Salzsäure nach dem Erkalten sich das Saccharin wieder ausscheidet. Die alkalische Lösung darf sich selbst bei längerem Erhitzen nicht färben. (Traubenzucker.) — Eine Lösung von 0.2 Gm. Saccharin in 5 Ccm. Kalilauge werde mit 5 Ccm. Fehling-scher Lösung gemischt und erwärmt. Die Flüssigkeit darf kein rothes Kupferoxydul abscheiden. (Traubenzucker, Milchzucker.)

Anwendung. Das Saccharin ist kein Arzneimittel im eigentlichen Sinne des Wortes. Immerhin aber verdient es Beachtung, da es auf Grund seiner fabelhaften Süssigkeit künftig unter den Genussmitteln eine Rolle zu spielen berufen ist.

Interessant ist seine Verwendung als Versüssungsmittel der für Diabetiker bestimmten Speisen. Diesen letzteren war bisher der Genuss von Kohlehydraten (Zucker, Mehl, Stärke) streng untersagt, da dieselben den Gehalt des Urins an Harnzucker enorm steigerten. Sie waren also gezwungen, auf alle — durch Zucker — versüssten Speisen zu verzichten und, da wir ausser dem Glycerin einen Süssstoff kaum noch besitzen, überhaupt auf versüsste Speisen. — Die Diabetiker haben nun im Saccharin eine Substanz erhalten, welche sie an Stelle des Zuckers benutzen können, ohne von nachtheiligen Folgen betroffen zu werden. Der Grund dafür ist darin zu suchen, dass das Saccharin den Organismus unverändert passirt und als solches im Urin wiedergefunden wird. Desshalb kommen ihm auch ernährende Eigenschaften nicht zu, es ist vielmehr lediglich ein indifferentes Genussmittel. Nach Beobachtungen, welche der jüngsten Zeit entstammen, sollen dem Saccharin auch in gewissem Grade antiseptische Eigenschaften zukommen, was bei einem nahen Derivat der Benzoësäure nicht auffällig erscheint. Es ist nachgewiesen, dass es die ammoniakalische Gährung des Harnes ziemlich lange verzögern kann, vorläufig jedoch lässt es sich noch nicht absehen, in wie weit diese Eigenschaften einer medicinischen Verwerthung fähig sind.

Neuerdings werden Verbindungen des Saccharins mit organischen Basen (Alkaloiden) dargestellt, in denen der diesen Körpern sonst eigene Geschmack wesentlich abgeschwächt ist. — Neben den neutralen Verbindungen der Basen werden auch saure dargestellt (saure saccharinsaure Alkaloide), welche letzteren voraussichtlich zur medicinischen Verwendung besonders geeignet sein werden.

Dextro-Saccharin (Fahlberg) ist eine Mischung von 1 Saccharin mit 1,000—2,000 Glycose (Rohrzucker) und soll ein Ersatz des Rohrzuckers für Diabetiker sein.

Chininum saccharinicum (Fahlberg's Saccharin-Chinin) enthält in 100 Th. 36 Th. Saccharin und 64 Th. Chinin. Es ist ein weisses Pulver von nur schwach bitterem Geschmack, der durch Vermischen des Präparates mit gleich viel Saccharin noch vollständiger beseitigt werden kann. Es ist in kaltem, wie in heissem Wasser nur schwer löslich und dürfte daher besonders in Pulverform zu verwenden sein.

Nachweis von Saccharin. Dieses neue Industrieproduct gewinnt bereits dermaassen an praktischer Bedeutung, dass man sich nach einem Verfahren umgesehen hat, um seine Gegenwart, sei es als Ersatz, oder als Zusatz zu Rohrzucker nachzuweisen. Man soll zu diesem Zweck nach Reischauer 100 Gm. des verdächtigen Zuckers mit 150 bis 200 Ccm. Aether einige Stunden lang behandeln und dann filtriren. Zeigt eine Zuckerprobe alkalische Reaction, so wendet man anstatt des festen Zuckers eine concentrirte wässerige Lösung desselben an, säuert mit Phosphorsäure schwach an und schüttelt dann mit Aether aus. Der Aether nimmt in beiden Fällen einen grossen Theil des im Zucker enthaltenen Saccharins auf, welches beim Verdunsten zurükbleibt und durch den Geschmack erkannt werden kann, oder auch dadurch, dass man diesen Rückstand aus der äthe-

rischen Lösung mit kohlensaurem Natron und etwas Salpeter (6 : 1) im Platintiegel vorsichtig schmilzt und zuletzt glüht. Bei zu starkem Erhitzen zu Anfang und Anwendung von mehr Salpeter tritt heftige Explosion ein. Man löst den Rückstand im Wasser und prüft mit Chlorbarium; das Vorhandensein von Schwefelsäure beweist die Gegenwart von Saccharin, da andere in dem Zucker vorhandene Schwefelverbindungen nicht mit in den Aether übergehen. Multiplicirt man das Gewicht des schwefelsauren Baryts mit 0.785, so erhält man die Menge des vorhandenen Saccharins.

[Aus Fischer's Neue Arzneimittel.]

Ueber Entflammungs- und Entzündungstemperaturen einiger flüssiger Handelsartikel.

Zum Zwecke der Einschätzung in Gefahrenklassen für Feuer-Versicherung hat sich seit einiger Zeit das Bedürfniss nach einer Zusammenstellung der Entflammungs- und Entzündungstemperaturen verschiedener Handelswaaren geltend gemacht. Um die Gefährlichkeit in Graden auszudrücken, wurde der Entflammungspunkt des Aethyläthers, der bei — 20° C. = — 4° F. liegt, = 100 Grad angenommen und die Differenz von dieser Temperatur um je 5° C. (9° F.) = 1° Gefährlichkeit gerechnet. Für den praktischen Zweck der Eintheilung in Gefahrenklassen giebt diese Art der Berechnung genügende Anhaltspunkte, obgleich sie nicht ganz genau die wirkliche Gefährlichkeit ausdrückt, da letztere nicht gleichmässig mit dem Sinken der Entflammungstemperatur, sondern rascher zunehmen muss.

In der folgenden Tabelle sind die untersuchten Flüssigkeiten nach ihrer Gefährlichkeit geordnet, um als Beispiel für die Klassification zu dienen.

Gegenstand.	Siedepunkt.		Entflammungs-Temperatur.		Entzündungstemperatur.		Gefährlichkeit
	Cels.	*Fahr.*	*Cels.*	*Fahr.*	*Cels.*	*Fahr.*	
Aethyläther (Handelswaare)	34.5	94	—20	—4	—20	—4	100
Schwefelkohlenstoff	46	114.8	—20	—4	—20	—4	100
Petroleumäther (spec. Gew. 0,70)	90—100	194—212	—20	—4	—20	—4	100
Steinkohlentheerbenzol (90 pCt.)	8 —115	179.6—239	—15	+5	—15	+5	99
" (50 pCt.)	88—125	190.4—257	— 5	23	— 5	23	97
Methylalkohol (Holzgeist)	66	150.8	0	32	0	32	96
Toluol, rein	111	231.8	7	44.6	21—22	69.8—71.6	94.5
Aethylalkohol (95 pCt.)	78—80	172.4—177.8	14	57.2	15	59	93.4
" (60 pCt.)	—	—	16	60.8	27	80.6	92.8
" (45 pCt.)	—	—	20	68	31	87.8	92
Petroleum (Test)	150—360	302—680	25	77	43	109.4	91
Xylol (aus Steinkohlentheer	138—140	280.4—284	30	86	47	116.6	90
Terpentinöl	155—165	311—329	35	95	44	111.2	89
Cumol, roh, aus Steinkohlentheer	140—170	284—338	39	102.2	56	132.8	88.2
Eisessig	119	246.2	44	111.2	75	167	87.2
Amylalkohol (Fuselöl)	130	266	46	114.8	47	116.6	68.8
Solaröl	190—270	374—518	60	140	80	176	84
Theeröl (Mittelfraction)	—	—	63	145.4	83	181.4	83.4
Anilin (rein)	182	359.6	76	168.8	103	217.4	80.8
Dimethylanilin	192—194	377.6—381.2	76	168.8	90	194	80.8
Toluidin (gewöhnl)	196—198	384.8—388.4	85	185	107	221	79
Nitrobenzol	207—210	404.6—410.0	90	194	103	217.4	78
Xylidin (technisch)	213—218	415.4—424.4	97	206.6	121	249.8	76.6
Paraffinöl	260—360	500—680	107	224.6	150	302	74.6
Mineralöl (Naphtolin)	350	662	200	392	227	440.6	56

Die Tabelle giebt einen sicheren Aufschluss über die Gefährlichkeit der einzelnen Materialien und zeigt auch, wie nothwendig eine Berücksichtigung derselben beim Erlass feuerpolizeilicher Vorschriften ist. Bemerkenswerth ist bei der Tabelle noch das Verhältniss zwischen Siedepunkt und Gefährlichkeit. Man ist gewöhnlich geneigt, anzunehmen, dass mit dem Fallen des Siedepunktes die Gefährlichkeit steige. Thatsächlich verhält es sich nicht ganz so; Petroleumäther siedet z. B. bei 90 bis 100° C. (212° F.) und hat den Entflammungspunkt bei 20° C. (+ 4° F.). Aethylalkohol dagegen siedet bei 80° C. (176° F.) und entflammt bei + 14° C. (57.2° F.). Aus der Tabelle ergiebt sich ferner, dass die Entflammungstemperatur derjenigen Körper, welche von jeher als ganz besonders feuergefährlich gelten, unter + 10° C. (50° F.) liegt. Diejenigen Körper, welche den Entflammungspunkt erst oberhalb dieser Temperatur zeigen, und deren Reihe mit dem Aethylalkohol beginnt, können nicht als "besonders feuergefährlich" bezeichnet werden, obwohl selbstverständlich beim Aufbewahren und Transport derselben grosse Vorsicht nicht ausser Acht gelassen werden darf.

Von einer Entflammungstemperatur von + 60° C. (140° F.) an nimmt jedoch die Leichtigkeit der Entflammung und der Entzündung so stark ab, dass man von besonderen Vorsichtsmaassregeln in den meisten Fällen absehen kann und nur darauf achten muss, dass diese Producte nicht mit brennenden Körpern in Berührung kommen.

[Dr. F. Gantter in Repert. d. anal. Chem. 1887, No. 12.]

Therapie, Medicin, Toxicologie und Sanitätswesen.

Ueber Antifebrin (Acetanilid) und verwandte Körper.

C. Cahn und P. Hepp haben ihre Untersuchungen über die Wirkung des Antifebrins fortgesetzt und constatiren, dass 0.25 Gm. Antifebrin in der Wirkung etwa 1.0 Gm. Antipyrin entsprechen. Als Vorzug des Antifebrins wird angesehen, dass dasselbe, selbst in grossen Dosen, direct in die Venen eingeführt, kein Sinken des Blutdruckes hervorbringt. Vom Benzanilid sind die doppelten Gaben erforderlich, wie von Antifebrin, um die gleiche Wirkung zu erzielen. Salicylanilid hat nur geringe fieberwidrige Kraft. Die Acetotoluidine sind viel schwächer wirksam, als das entsprechende Anilid. Die Orthoverbindung wurde schlecht vertragen.

Das Methyl- und Aethylacetoamidobenzol wirken nachtheilig. Bereits mittlere Gaben tödten Kaninchen schnell unter heftigen Krämpfen. Nach Allem wird das Acetanilid als der geeignetste Repräsentant dieser Gruppe von Fiebermitteln und als sicheres, starkes, von unangenehmen Nebenwirkungen relativ freies, schon in kleinen Dosen wirksames Febrifugum bezeichnet. [Berl. klin. Wochenschr., 24, 4, 26 und Chem. Zeit., 1887, S. 77.]

Zur Wirkung des Crotonöls.

Seit dem Jahre 1878 wird von der englischen Presse fortwährend der von Dr. Senier*) aufgestellte Satz nachgesprochen, dass das "Wirksame" im Crotonöl aus zwei total verschiedenen Substanzen bestehe, von denen die eine, gleichgültig wie angewandt, nur hautreizend und die andere nur abführend wirke. Diese Anschauungen sind von englischen Aerzten nach physiologischen Versuchen als richtig erkannt worden. Nichtsdestoweniger hatte ich begründeten Verdacht gegen die Richtigkeit dieser Annahme, und liess deshalb diese Frage durch von Hirschheydt †) von Neuem untersuchen.

Dabei ergab sich Folgendes. Im Crotonöl ist die von Rudolf Buchheim 1873 entdeckte, aber der Formel nach noch jetzt unbekannte *Crotonolsäure* (nicht mit Crotonsäure zu verwechseln) theils frei, theils als Glycerid enthalten. Das Glycerid besitzt keine giftigen Eigenschaften, die freie Säure aber sehr starke und zwar sowohl hautreizende als darmreizende (d. h. abführende). Da nun das Ferment der Bauchspeicheldrüse auf das Crotonolglycerid wie auf alle Glyceride spaltend einwirkt, so ist klar, dass auch das Glycerid bei innerlicher Darreichung abführend wirken muss. Man kann dieselbe Wirkung aber durch Darreichung von Crotonolsäure in keratinirten Pillen (um den Magen zu schonen) erreichen. Ich vermochte dadurch bei Melancholischen mit hartnäckigster Verstopfung ausgiebige Darmentleerungen hervorzurufen. Die Unannehmlichkeiten des Crotonöls, den Dickdarm stark zu irritiren, haben natürlich beide Präparate, und dürfte daher keins von beiden für die gewöhnliche ärztliche

*) Pharm. Rundschau, 1884, S. 15.

†) Ernst von Hirschheydt, "Ueber die Wirkung des Crotonöls." 115 S. Inaugural-Dissertation. Dorpat, 1886.

Praxis sich empfehlen. Diese Darmreizung kommt selbst noch bei Injection des crotonolsauren Natrons ins Blut zur Geltung, und muss daher durch Vermittlung der den Darm versorgenden Nervenapparate (motorische Darmganglien) erklärt werden.

Das abführende und das hautreizende Princip des Croton öls sind, wie sich aus Obigem ergiebt, also nicht, wie Senier will, principiell verschieden, sondern immer beruht die Wirkung lediglich auf der Crotonolsäure.

Senier hat dann weiter behauptet, dass man das Crotonöl durch Alkohol in zwei Theile trennen könne, von denen der eine das abführende und der andere das hautreizende Princip enthalte. Dies erwies sich ebenfalls als unrichtig. Ein bestimmtes Verhältniss der Löslichkeit des Crotonöls im Alkohol kann vielmehr gar nicht festgestellt werden, und ist von der Menge der freien und gebundenen Crotonolsäure nicht direct abhängig. Den Haupteinfluss auf die Löslichkeit hat das Alter. Es giebt Sorten von Crotonöl, welche in Alkohol in jedem Verhältniss löslich sind. Dass dieselben die Crotonolsäure nur in freiem Zustande enthielten und dass nur diese Sorten sie in dieser Form enthielten, ist damit nicht gesagt, obwohl zugegeben werden muss, dass die freie Crotonolsäure in Alkohol leicht löslich ist.

Zur Reindarstellung der Crotonolsäure empfehle ich folgendes Verfahren: Der in Alkohol leicht lösliche Theil des käuflichen oder selbst ausgepressten Crotonöls wird mit heissgesättigter Barytlösung im Ueberschusse auf dem Wasserbade einige Zeit innig verrührt. Es bildet sich ein weisser steifer Brei, der mit kaltem destillirten Wasser anhaltend verrührt und dadurch gewaschen wird, indem der überschüssige Baryt, Farbstoffe und die in Wasser löslichen Verbindungen der Essigsäure, Buttersäure und Tiglinsäure mit Baryum dabei nach Möglichkeit entfernt werden. Dann lässt man das Wasser abtropfen, entfernt die letzten Reste durch Erwärmen und verreibt die steife Masse mit Aether zu wiederholten Malen. Dabei bleiben die Barytsalze der Stearin-, Palmitin und Laurinsäure ungelöst, während ölsaures und crotonolsaures Baryum in Lösung gehen und nach Verdunsten des abfiltrirten Aethers als gelbe halbflüssige Seife gewonnen werden. Diese behandelt man mit Alkohol, wobei der crotonolsaure Baryt sich löst, der ölsaure aber nicht. Aus der alkoholischen Lösung wird der Baryt durch vorsichtigen Zusatz von H_2SO_4 ausgefällt und das Filtrat, welches die Crotonolsäure enthält, verdunstet. Die Crotonolsäure wird bei energischer Behandlung mit Barytwasser in der Hitze zerstört, und dies ist die Hauptschwierigkeit bei ihrer Darstellung.

Das crotonolsaure Natron alterirt die Wandungen der Blutgefässe und veranlasst multiple Haemorrhagien.

[Prof. Dr. Kobert in Dorpat, in Chem. Zeit., 1887, S. 416.]

Neue Behandlung der Schwindsüchtigen.

Dr. Bergeon in Lyon hat vor einiger Zeit zur vermeintlich erfolgreichen Behandlung Schwindsüchtiger Injectionen *per rectum* von schwefelwasserstoffhaltigem Kohlensäuregas in Vorschlag gebracht. Die Kohlensäure wird in einem Kipp'schen oder sonst construirten Apparate entwickelt und wird behufs Zusatz von H_2S durch eine concentrirte Natriumsulfidlösung geleitet und in einem Gummiballon gesammelt. Dieser ist durch einen Hahn verschliessbar und das Gasgemenge wird bei der Anwendung durch ein Gummirohr mit langem Gummimundstück, wie bei Klystirspritzen, durch genügenden Druck aus dem Gummiballon *per rectum* applicirt.

Die Ansichten und bisherigen Erfahrungen über die vermeintlichen Erfolge und Misserfolge dieser Behandlungsweise stehen sich schroff gegenüber. Von manchen namhaften ärztlichen Autoritäten wird das ganze Verfahren als eine Illusion und zwar als eine gefährliche bezeichnet und als Pendant zu Pasteur's vermeintlicher Hydrophobiakur gestellt. Es wird für diese neue Methode der Behandlung der Phtysiker grosse Vorsicht und Rückhalt empfohlen, bis das Verfahren durch weitere Prüfung in Kliniken und Hospitälern sich entweder der Beachtung werth oder als eine Illusion erweist.

In chemischer Richtung trägt das Verfahren insofern den Stempel der Empirie, als dabei der Gehalt der Kohlensäure an Schwefelwasserstoffgas und ein bestimmtes relatives Mischungsvolumen des Gasgemenges bisher völlig ausser Acht gelassen zu sein scheint. FR. H.

Ueber die Veränderung der Milch durch das Gefrieren

machen Prof. Dr. Kaiser und Dr. Schmieder interessante und praktisch wichtige Mittheilungen. Sie liessen von einer Milch, deren Zusammensetzung analytisch festgestellt wurde, je ein Quantum halb und ganz gefrieren und analysirten im ersten Falle das Milcheiss sowohl wie die flüssigen Antheile für sich. Die ganz gefrorene Milch liessen sie bei Zimmertemperatur langsam bis zur Hälfte aufthauen und untersuchten gleichfalls gesondert das Milcheis und die flüssigen Antheile. Die erhaltenen Resultate sind zu nachfolgender Tabelle zusammengestellt:

Bestandtheile	Mittlere Rusammensetzung normaler Milch	Verwendete Milch	Zur Hälfte gefroren gewesen		Total gefroren gewesen	
			flüssig	Eis	flüssig	Eis
Reaction	neutral	sauer	stark sauer	schwach sauer	stark sauer	schwach sauer
Säuregrad	—	1.5	2.5	1.0	3.0	0.5
Spez. Gewicht	1.025-38	1.032	1.048	1.016	1.061	1.006
Caseïn..........	3.5-5.0	3.44	4.72	1.92	5.27	1.24
Fett.............	3.0-4.5	2.40	1.68	3.06	2.63	2.02
Milchzucker .	3.5-5.0	4·26	6.15	2.52	9.32	0.85
Salze...........	0.50-0.75	0.66	1.04	0.43	1.30	0.17
Trockensubstanz.........	12.50	10.76	13.60	7.93	18.52	4.28
Wasser	86.89	89.24	86.40	92.07	81.48	95.72

Es ergiebt sich aus derselben, dass Säure, Caseïn, Milchzucker und Salze in der weitaus grössten Menge im flüssigen Antheil enthalten sind. Für das Butterfett stellte sich heraus, dass dasselbe je nach der Art des Gefrierens eine verschiedene Vertheilung annimmt. Erfolgt das Gefrieren nämlich sehr schnell, so dass der Milch nicht die zum Abrahmen nöthige Zeit gelassen wird, so findet sich das Butterfett ziemlich gleichmässig im Milcheise wie im flüssigen Antheil vertheilt. Beim langsamen Gefrieren dagegen steigt das Butterfett in die Höhe und wird von den Eisplättchen der oberen Schichten mechanisch eingeschlossen. Das Milcheis ist in solchem Falle reicher an Fett wie die Flüssigkeit.

Daraus geht hervor, dass man niemals Milch, welche noch Eis enthält, kaufen oder brauchen soll, sondern stets dafür Sorge zu tragen hat, dass das Eis geschmolzen ist. Erst wenn dieses geschehen, und nachdem die Milch hierauf gut durchgeschüttelt wurde, ist sie von der ursprünglichen Zusammensetzung.

[Milch-Zeit., 1887, No. 11, und Pharm Zeit. 87, S. 198.]

Geheimmittel.

Bull's Cough Syrup. (Bull's Hustensaft.)

Dieses in manchen Staaten populäre und viel gebrauchte Geheimmittel scheint durch seinen Morphingehalt ein Pendant zu Winslow's Syrup (RUNDSCHAU, 1885, S. 215) zu sein. Nach "Stearns New Idea" besteht das Mittel aus gewöhnlichem braunen Zuckersyrup mit einem Zusatz von $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{3}$ Gran Morphinsulfat auf jede Unze.

Es sind neuerdings wiederholt Vergiftungsfälle von Kindern durch zu grosse Gaben dieses Syrup berichtet worden. Da die Süssigkeit des Mittels naschhafte Kinder dazu leicht verleitet, so signiren die Fabrikanten des Nostrums jede Flasche mit folgendem besonders aufgeklebten Etiquett: "Medicine should never be kept within the reach of children. It is highly important to pay strict attention to the directions for taking Dr. Bull's Cough Syrup."

Athlophorus Searle's Great Rheumatic and Neuralgia Cure.

Dieses in 4 Unz.-Flaschen gangbare Geheimmittel besteht in jeder Flasche aus:

1 Drachme Kaliumacetat,
6 " Natriumsalicylat,
4 Unzen Zucker,
14 Vol. Drachmen Wasser, mit einigen Tropfen Caramel, roth-braun gefärbt. ["Stearn's New Idea," April 1887.]

Syrupus hypophosphitum. (Fellows'.)

Lösliches Ferriphosphat oder Pyrophosphat (U.S.Ph.)	15 Gran
Natrium Hypophosphit	45 "
Chininsulfat	10 "
Strychnin (für sich gelöst)	$\frac{1}{2}$ "
Mangan Hypophosphit oder Sulfat	15 "
Syrupus simplex quantum satis für	16 Unz.

Man löse durch gelindes Erwärmen ohne Säurezusatz.

Ueber die nutzbaren Pflanzen der alten und der neuen Welt.

Von Dr. *F. Höck.*

Versucht man einen Vergleich zwischen den organischen Reichen der beiden grossen Festlandsmassen unserer Erde, zunächst ganz im Allgemeinen, so wird man schon aus den Grössenverhältnissen auf eine weit ungünstigere Stellung Amerikas schliessen, da diese kaum halb so viel Flächeninhalt besitzt, wie die drei Erdtheile der alten Welt zusammen. Etwas günstiger gestalten sich die Verhältnisse bei genauerer Untersuchung. Schon die Erstreckung Amerikas über etwa 130 Breitengrade lässt auf eine verhältnissmässig grosse Mannigfaltigkeit schliessen; denn nicht nur wird dadurch die Lage Amerikas in vier der mathematischen Klimazonen und seine Annäherung selbst an die fünfte bedingt, sondern sie setzt den Erdtheil auch mehr den Einflüssen des Meeres aus. Ist doch kein Ort Amerikas weiter als 270 geographische Meilen von der See entfernt. Dennoch würde eine blosse Nähe des Meeres allein nicht nothwendig günstige hydrographische Verhältnisse bedingen. Sehen wir doch in dem ganz insularen Australien, dessen grösste Ausdehnung 550 geographische Meilen beträgt, Wüstenbildung auftreten, da Gebirge nahe der Küste an der vorherrschenden Windseite den mit Wasser beladenen Wolken ihren Niederschlag zum grössten Theil rauben, bevor sie über die inneren Theile des Landes fortziehen. Gerade in dieser Beziehung ist aber Amerika so günstig gestellt wie vielleicht kein anderes Land der Erde, indem sich fast an seiner ganzen Westseite nahe der Küste ein Gebirge hinzieht, so dass nur geringe Theile des Continents in den Regenschatten zu liegen kommen. Diesem Umstande allein verdankt Amerika seine grossen Flusssysteme, wie das des Amazonas und des Mississippi, die an Wasserreichthum oder Ausdehnung auf der ganzen Erde nicht ihres gleichen finden. Ihm verdankt es aber auch seine Armuth an Wüsten. Denn, wie ein Ueberblick über Vegetationskarten zeigt, finden sich in Amerika wirkliche Wüsten nur an zwei Stellen, nämlich im salzigen Hochland von Utah, welches zwischen zwei Kämmen des Felsengebirges liegt, und in der im Regenschatten der Anden gelegenen Landschaft Atacama in Chile, während die alte Welt vom Westrande Afrikas bis nach Centralasien viele Wüsten zeigt. Diese äusserst günstigen hydrographischen Verhältnisse Amerikas ändern denn auch nicht unwesentlich die Verhältnisse der Pflanzenwelt. Nicht, wie nach einem blossen Vergleich des Flächeninhalts wahrscheinlich sein möchte, eine kaum halb so grosse, sondern eine mehr als halb so grosse Zahl von Pflanzenarten finden sich nach Berechnung von A. de Candolle in Amerika als in der alten Welt, wenn auch genaue Zahlen wegen ungenügender Kenntniss grosser Theile beider Continente in botanischer Beziehung sich noch nicht geben lassen.

Während in dieser Beziehung Amerika verhältnissmässig günstig gestellt zu sein scheint, ändern sich die Verhältnisse wesentlich, wenn wir nach dem Einfluss der organischen Welt auf die Culturentwicklung fragen. Für diese Frage lässt sich keine auch nur annähernde Lösung auf spekulativem Wege finden, da sie von zu verwickelten Gesetzen abhängig ist. Denn, wenn es auch sicher ist, dass die Steppen ähnliche Anforderungen an die Pflanzen stellen, wie der Mensch, nämlich eine Aufspeicherung von Nahrungsmitteln in den Samen oder unterirdischen Stammtheilen, so giebt es doch andererseits viele Nährpflanzen, welche nicht der Steppe entsprossen sind. Sicher ist jedenfalls, dass wir nicht einen gewissen Procentsatz von Culturpflanzen für die Flora eines jeden Landes annehmen können, wie dies deutlich ein Vergleich zwischen der an Nutzpflanzen so armen Flora des Kaplandes und der in dieser Beziehung reich ausgestatteten des indischen Monsungebiets zeigt. Die Frage nach dem Cultureinfluss der Pflanzen der beiden grossen Erdfesten lässt sich daher nur so lösen, dass wir die verschiedenen die Cultur in ähnlicher Weise bedingenden Pflanzen der zu betrachtenden Erdräume neben einander stellen und ihren Einfluss mit einander zu vergleichen suchen.

Beginnen wir mit solchen Pflanzen, welche ohne grössere Pflege dem Menschen von Nutzen werden können, welche also wohl in den Urzuständen des Menschengeschlechts diesen an ihren Wohnort gelockt haben können, so wird sich hier das Verhältniss zwischen der alten und neuen Welt noch ziemlich gleich herausstellen. Solche Pflanzen finden wir namentlich in der nur tropischen und subtropischen Gebieten angehörigen Familie der Palmen. Unter diesen finden wir zunächst eine allen Tropenländern, wenn auch nur in den Küstengegenden, gemeinsame Art, die Kokospalme. Diese verdankt wohl ohne Zweifel ihre weite Verbreitung hauptsächlich der Widerstandsfähigkeit ihrer Samen, die ohne ihre Keimkraft zu verlieren, weit durch das Meerwasser verschleppt werden können. Denn, wenn auch viele der von den Wellen an die Küste geworfenen Früchte, ohne zu keimen, verfaulen, da sie nicht in den Boden eingesenkt werden, so wird doch gewiss in sehr vielen Fällen der Boden, auf den sie gelangen, durch das Meer so aufgelockert sein, dass sie allein vermöge ihres Gewichts oder durch Hülfe der Wellen in denselben tief genug versenkt werden.

Ist diese Pflanze auch jetzt wohl, theils mit, theils ohne Zuthun des Menschen, cosmopolitisch in jeder Zone der Erde geworden, welche ihr die nöthigen Existenzbedingungen liefert, so müssen wir sie doch wohl als eine ursprünglich amerikanische betrachten. Denn, wenn auch für ihre asiatische Heimath spricht, "dass die Kokospalme schon seit langer Zeit mit den Völkern der asiatischen Inseln, was Cultur, Anwendung, Zahl der Varietäten etc. anlangt, innig verwachsen ist," "dass durch mehrere Sanskritnamen die Existenz der Kokospalme in Asien seit 3–4000 Jahren constatirt ist," "dass in Amerika die Cultur dieser Palme vor dreihundert Jahren lange nicht die Ausbreitung hatte, wie zur nämlichen Zeit in Asien" (ja auf den Antillen und in Brasilien vielleicht noch gar nicht bekannt war), "dass in den alten Denkmälern der Mexikaner nichts diesen Baum andeutet," und dass endlich "die Bewohner der asiatischen Inseln wohl bessere Seefahrer gewesen sind, als die amerikanischen Indier," so ist für ihre ursprüngliche Heimath doch wohl der Grund entscheidend, dass nicht nur alle

ihre Gattungsgenossen, sondern sogar sämmtliche Cocaineen mit Ausnahme von *Elaeis guineensis* auf die neue Welt beschränkt sind.

Mag sie auch schon vor Jahrtausenden die Küsten Asiens erreicht haben und von den Völkern dieses Erdtheils lange veredelt worden sein, bevor die Indianer Amerikas daran dachten, sie in genügender Weise auszunutzen, so dürfte Amerika wohl die jetzt verbreitetste aller Palmen zuerst ernährt haben.

Von anderen amerikanischen Palmen erreichen eine annähernd ähnliche Bedeutung *Mauritia flexuosa* und *vinifera*, deren stärkereiches Mark Sago liefert, deren Früchte gegessen, deren Blätter und Blattstiele zu Flechtwerk verarbeitet, und die noch zur Gewinnung von Palmwein verwandt werden, sowie die diesen in ihrer Verwendung ähnliche *Rhaphia taedigera* Brasiliens.

Wie der Werth dieser letzteren indess aufgewogen wird durch den ihrer äusserst nahen Verwandten, der *Rhaphia vinifera* Westafrikas, so können sich auch im Ganzen die Palmen der alten Welt leicht mit denen Amerikas messen. Vermag auch vielleicht dem Gebiet des Amazonas der genüberliegende Theil Afrikas an Palmenreichthum wie überhaupt an Zahl der Pflanzenarten nicht gleichzukommen, so wird dies doch leicht aufgewogen durch den Reichthum des Monsungebiets, das allein ungefähr ebensoviel Arten dieser Familie besitzt, als das tropische Amerika. Dies ist denn auch die Heimath der vielleicht wichtigsten Palme der Erde, der Palmyrapalme (*Borassus flabelliformis*), die nicht nur wie die genannten amerikanischen Palmen essbare Früchte, Palmwein, Palmkohl und zum Flechten, ja gleichzeitig auch zum Dachdecken verwendbare Blätter liefert, sondern die auch noch als eine der ergiebigsten Sagopalmen bekannt ist, und deren Holz wegen seiner Beständigkeit gegen Wurmfrass ein sehr werthvolles Bauholz ist. Nächst dieser steht die Dattelpalme der Sahara, die schon drei Jahrtausende vor unserer Zeitrechnung in Egypten cultivirt wurde, und die, da sie allein auf die Dauer den Menschen nicht zu ernähren vermag, zum Handel sowie zur Pflege anderer Pflanzen aufforderte. Es sind ferner zu nennen *Borassus aethiopicus* des tropischen Africa, *Areca catechu* und *Saguerus saccharifer* des Monsungebiets, um zu sehen, dass die alte Welt hier gewiss nicht hinter Amerika zurücksteht.

Wie nun bezüglich der Palmen noch wenigstens kein wesentlicher Unterschied in der Ausstattung der beiden grossen Festländer unserer Erde zu finden war, so gilt dies auch noch von den anderen ohne grössere Cultur dem Menschen als Nahrung wichtigen Pflanzen, die oft in ähnlicher Weise wie jene Palmen eine vielfältige Verwendung finden. Auch diese gehören meist tropischen und subtropischen Gegenden an. Eine ähnliche Stellung wie unter den Palmen die Cocospalme nehmen unter diesen die Pisange oder Bananen (*Musaceae*) ein, welche vor der Entdeckung Amerikas vielleicht in beiden Hemisphären vorkamen, die aber im Gegensatz zu jener Palme als ursprünglich der Osthemisphäre angehörig betrachtet werden müssen.*) Der Pisang ist namentlich deshalb von so grosser Bedeutung, weil seine Früchte einen ausserordentlichen Nährwerth besitzen, so dass nach Alexander von Humboldt's Berechnung er auf einem gleichen Flächenraum fünfzigmal mehr Nährwerth liefert als der Weizen, wogegen sein anderer Nutzen als Faserpflanze oder als Gemüse dagegen ganz zu rücktritt.

Wenn auch der Brotfruchtbaum, *Artocarpus*, der von dem Monsungebiete aus mit den Polynesiern über die Südsee gerückt ist, jenem nicht weit an Werth nachsteht, und wenn der gleichfalls in Asien lebende *Pandanus odoratissimus* fast ebenso vielfache Verwendung wie die Cocospalme findet, so weist doch Amerika ähnliche günstige Verhälthältnisse auf, wenn auch nicht durch eine Pflanze allein bedingt, an den Wäldern am Amazonas, wo die brasilianische Kastanie (*Bertholletia excelsa*), ihre mandelförmigen Samen reift, wo die Mandiocas, der Cacao, die Ananas, der Breiapfel (*Achras Sapota*), die Avogate (*Persea gratissima*), sowie eine Anzahl beeren-, pflaumen- und kirschenartiger Früchte wild wachsen; und den Werth der chilenischen *Araucaria imbricata* vermag die Pinie Südeuropas kaum aufzuwiegen, während deren Verwandte, die Arve (*Pinus Cembra*), an Bedeutung entschieden zurücksteht gegen *Pinus monophylla* und *P. edulis* des östlichen Nordamerika.

Wenn nun auch von mehreren dieser ohne Cultur nutzbaren Pflanzen sehr verschiedene Theile verwendbar sind, so sind doch die meisten derselben, wenn sie später gebaut worden, hauptsächlich ihrer Früchte wegen angepflanzt, gehören also zu den Obstpflanzen. Es wird daher wohl nicht unpassend sein, von den eine specielle Verwendung findenden Nutzpflanzen zuerst diese Gruppe etwas näher zu betrachten, zumal da diese vielleicht die ersten Culturgewächse geliefert hat.

An Obstpflanzen ist Amerika nicht arm zu nennen. So vermag es den im tropischen Asien heimischen *Aurantieen*, die uns die als Agrumen bekannten Früchte liefern, eine Reihe von *Anonaceen* gegenüberzustellen. Als Ersatz für unsere *Amygdalaceen* besitzt es die Cocospflaume (*Chrysobalanus Icaco*). Der Johannisbeerstrauch und die echte Kastanie kommen im Norden beider Hemisphären vor, und von Erdbeeren besitzt Amerika gleichfalls viele in Cultur genommene Arten. Auch der Weinstock fehlt der neuen Welt nicht, wenn auch die vorhandenen Arten bisher nicht mit unserem feinen Wein concurriren können. Aus den Gruppen der *Anacardiaceen*, *Myrtaceen* und *Diospyreen* finden sich auf beiden Erdhälften Obstpflanzen. Hierzu kommt noch, dass die Amerika eigenthümlichen Gruppen der *Cacteen* und *Bromeliaceen* je eine Obstpflanze

*) Zwar hat A. v. Humboldt darauf hingewiesen, dass in Südamerika die Cultur dieses Baumes sich bei Völkern finde, die nicht mit Europäern in Berührung gekommen seien, und dass auch die ältesten Schriftsteller über Amerika darauf hinzudeuten scheinen, dass schon vor der europäischen Entdeckung in jenem Erdtheil dieser Baum cultivirt sei. Doch ist von Brown darauf erwidert, dass alle anderen Arten der Gattung Musa der alten Welt angehören und dass nirgends auf der westlichen Halbkugel fruchtbare Pflanzen derselben in wildem Zustande gefunden seien. Es scheint daher sicher, ihre ursprüngliche Heimath auf der östlichen Halbkugel zu suchen, auch wenn jene Pflanze ohne Zuthun des Menschen nach Amerika gekommen ist (vergl. A. de Candolle, "Origin of cultivated plants." Americ. Edit., 1885, p. 304).

geliefert haben, die Feigendistel (*Opuntia ficus indica*) und die Ananas (*Ananassa sativa*). Aber an Zahl der Arten bleibt dennoch die neue Welt weit hinter der alten zurück. Während von Obstarten, welche in der alten Welt heimisch sind, 71 in Cultur genommen sind, hat Amerika bis jetzt von derartigen Pflanzen nur 24 dem Baumzüchter geliefert.*)

Wenn man nun einerseits sagen kann, dass in Amerika nicht seit eben so langen Zeiten Obstcultur getrieben worden ist, als auf unserer Erdhälfte, so kommt andererseits doch auch in Betracht, dass auf der Osthemisphäre noch weit mehr undurchforschte Räume sich finden, als auf der westlichen Halbkugel. Afrika wird wenigstens gewiss noch manche ungekannte Obstart beherbergen.

Weit auffallender aber als die geringere Zahl von Obstpflanzen ist, dass fast alle amerikanischen Obstarten tropische Pflanzen sind. Wenn man von den Arten der Gattungen *Ribes*, *Fragaria*, *Castanea*, *Vitis*, *Diospyrus* und etwa noch *Cucurbita* absieht, die sämmtlich in der alten Welt durch dieselben oder ähnliche Arten vertreten sind, wird man in Amerika nur dem neotropischen Florengebiete (das südamerikanische Florenreich nach der Abgrenzung von Engler) entsprossene Obstarten finden, während unsere Pflaumen, Kirschen, Quitten und Mispeln, die in kühleren Klimaten entweder heimisch oder doch wenigstens acclimatisirt sind, in Amerika nicht ihres gleichen finden. Allerdings haben diese meist erst durch grössere Cultur ihre hohe Bedeutung erlangt, wie das mit den Aepfeln, Birnen und Aprikosen in Amerika neuerdings so wohl gelungen ist. Gerade die Rosifloren, welchen alle diese Obstarten angehören, sind durchaus nicht spärlich in der neuen Welt vertreten.

Die Bedeutung der Obstpflanzen für die Culturentwicklung wird leicht unterschätzt, wenn man nur die Stellung in Betracht zieht, welche dieselben heute im Haushalte der Natur einnehmen. Für gewöhnlich sind sie jetzt nicht viel mehr als Luxusartikel. Dennoch dürfen wir wohl annehmen, dass sie früher eine grössere Rolle gespielt haben. Zunächst weist der Zahnbau sowohl als die Lebensweise unserer nächsten Verwandten unter den Thieren darauf hin, dass ursprünglich Pflanzen die hauptsächlichste, wenn vielleicht auch nicht die einzige Nahrung des Menschen gebildet haben. Namentlich aber ist es deshalb wahrscheinlich, weil die Körperkräfte des Menschen kaum genügen konnten, um ihm aus dem Thierreiche hinreichende Nahrung zu verschaffen. Unter den Pflanzen aber, welche am leichtesten dem Menschen ausreichende Nahrung geben, stehen nun solche obenan, die jetzt als Obstarten cultivirt werden, wie schon hervorgehoben wurde. Dass nun derartige Pflanzen allerdings nur in wärmeren Ländern vorkommen, scheint dem nicht zu widersprechen, dass diese ursprünglich die Hauptnahrung des Menschen gebildet haben. Denn, wie die Affen noch heute nicht weit über die Wendekreise hinaus zu finden sind, so wird auch unser Geschlecht wohl nicht unweit jenes Gebiets, das von den Sonnenstrahlen senkrecht getroffen wird, seine ursprüngliche Heimath zu suchen haben. Erst dann, als jene Räume nicht mehr ausreichten, alle Angehörigen desselben zu ernähren, wurde das Verbreitungsgebiet des Menschengeschlechts ein immer grösseres. Die so polwärts Gedrängten fanden in der neuen Heimath zwar nicht dieselben Gewächse, wie in dem Wohngebiet ihrer Vorfahren, aber ähnliche Pflanzen lockten sie, ihren Nährwerth zu erproben. Oft mag auch der Hunger getrieben haben, das weniger Schmackhafte zu geniessen. So gelangten die minder wohlschmeckenden Obstarten vielleicht nur wegen der Aehnlichkeit mit bekannten Früchten in Anwendung. Nun bedurfte es nur eines glücklichen Zufalls, um zur Cultur dieser Pflanzen zu führen. Als erste Stufe dazu kann eine Vertheilung der Felder und der auf denselben wachsenden Pflanzen an einzelne Familien angesehen werden, wie sie noch bei ganz niedrigstehenden Völkern vorkommt. Ergab es sich nun, dass die Früchte, welche auf dem Lande einer Familie wuchsen, besser schmeckten als andere, so konnten diese für den Besitzer einen werthvollen Tauschartikel bilden. Er suchte daher denselben möglichst zu vermehren und gelangte so dazu, selbst neues Obst zu pflanzen. Vielleicht nur, weil er keine anderen Pflanzen hatte, benutzte er die Schösslinge seiner eigenen Pflanzen, und weil er sah, dass diese wieder gute Früchte lieferten, benutzte er die besten derselben zu weiteren Anpflanzungen und gelangte so zu immer besseren Sorten.

Jedenfalls scheint eine Entwickelung der Obstcultur geringere Fähigkeiten vorauszusetzen, als der Anbau des Getreides. Denn der Erfahrung, dass aus Samen neue Pflanzen entspriessen, also durch Aussaat derselben eine Vermehrung dieser möglich ist, wird wohl die Entdeckung vorausgegangen sein, dass eine Vermehrung durch Schösslinge möglich ist. Es kommt noch hinzu, dass bei letzterer Fortpflanzungsweise die weniger werthvollen Stammtheile der Erde anvertraut wurden, bei ersterer aber meistens gerade die nützlichsten Theile der ganzen Pflanze.

Beispiele für sehr alte Obstzucht fehlen denn auch nicht ganz, wenn es auch scheint, als ob später der Anbau werthvollerer Pflanzen den Obstbau beschränkt habe. So deutet der Umstand, dass die Pupunhabäume (*Guilelma speciosa*) auf einigen Gebieten nur kernlose Früchte tragen, auf eine sehr alte Cultur derselben hin. Ebenso hat man bei den Pfahlbauern der Schweiz neben dem gewöhnlichen Holzapfel eine grössere Apfelsorte, bei welcher das Kerngehäuse im Verhältniss zum Fleisch mehr zurücktritt, gefunden, was wohl sicher auf längere Cultur schliessen lässt. Vielleicht wird auch das Vorkommen je zweier Varietäten der Kirsche und der Traubenkirsche bei demselben Volke ähnlich zu deuten sein. Jedenfalls zeigt die grosse Menge der Reste von Obst, welche in den Pfahlbauten gefunden worden sind, dass das Obst zu ihrer Zeit keine unbedeutende Rolle spielte.

Sind auch diese Pflanzen vielleicht für die erste Zucht von Gewächsen nicht ohne Bedeutung gewesen, so wird ein höherer Grad der Cultur nie durch ihren Anbau allein hervorgerufen sein, da dieser bei vielen derselben zu leicht war. Ja leider ist oft das Gegentheil der Fall. So hat die Einführung des Brotfruchtbaums, einer der am meisten lohnendsten Obstarten, in St. Vincent viel zum Ver-

*) Vergl. de Candolle, "Origin of cultivated plants," Amer. Edit., p. 311.

sinken der dortigen Neger in unbesiegliche Trägheit beigetragen. Eine wirkliche Cultur kann nur durch solche Pflanzen hervorgerufen werden, die, ehe sie nützen, erst ordentlich bearbeitet sein wollen. Unter diesen stehen ohne Zweifel in Bezug auf ihren Werth die Cerealien weitaus obenan. Fassen wir unter diesem Namen nach dem üblichen Gebrauch die ihres Nährwerths wegen cultivirten *Gramineen* zusammen, so zeigt sich hier eine weit mehr noch als bei der vorigen Gruppe hervortretende Benachtheiligung der neuen Welt. Nehmen doch überhaupt, wie A. de Candolle gezeigt hat, die Gräser in Amerika eine geringere Stellung ein als in der alten Welt; denn während sie dort in den einzelnen Gebieten selten 10 Procent, gewöhnlich nur 9, ja zuweilen nur 7 Procent aller blühenden Pflanzen ausmachen, erheben sie sich in den östlichen Festländern gewöhnlich zu 10, häufig zu 12 Procent.

Unter den Grasarten liebt das Getreide vorzugsweise sonnige Standorte, die neue Welt dagegen ist vergleichsweise auf viel grösseren Räumen von Wäldern beschattet als die alte. Ausser dem Mais, der sogar eine Zeit lang ihr streitig gemacht ist, hat sie daher auch keine einzige des Anbaus würdige Getreideart aufzuweisen, während die alte Welt nicht nur unsere gewöhnlichsten Culturpflanzen, die Gerste, den Hafer und die verschiedenen *Triticum*-Arten besitzt, sowie den in Indien heimischen, seit den ältesten Zeiten in Süd- und Ostasien und später namentlich auch im Mittelmeergebiet cultivirten Reis, sondern auch noch die auf sandigem Boden häufig gebaute Hirse (*Panicum*), und die Kolbenhirse (*Setaria*), sowie die Negerhirse, das eigentliche Getreide Afrikas, neben *Penicillaria*- und *Eleusine*-Arten Ostafrikas und Indiens aufzuweisen hat.

Fragen wir nun nach dem Einfluss dieser Armuth Amerikas an Cerealien, so möchte dieser vielleicht zunächst gering erscheinen. Man könnte glauben, wenn eine Art Getreide vorhanden wäre und diese das Bedürfniss der Menschen befriedige, sei ein Mehr von Arten überflüssig, ja könne sogar, da es wählerisch machen oder den Ueberfluss bedingen könnte, schädlich wirken. Doch ist dies falsch. Denn erstlich muss bedacht werden, dass eine Mehrzahl von Culturpflanzen überhaupt wichtig ist, weil dann ein Boden, der für die eine Art schlechter oder gar nicht verwendbar ist, durch den Bau einer anderen ausgenutzt werden kann. Dann wird auch eine grössere Zahl von Culturpflanzen, welche anstrengendere Arbeit erfordern, schwerlich einen schädlichen Ueberfluss bedingen, sondern eher einen Reichthum, der zum Verkehr mit anderen Völkern durch Austausch des überschüssigen Getreides für andere Waaren lockt. Weit wichtiger aber ist der Einfluss, den eine grössere Zahl von Culturpflanzen und gerade von solchen, deren Anbau mehr Arbeit erfordert, auf die Weiterentwicklung der Landwirthschaft und somit auch auf die Culturentwicklung des Menschen überhaupt ausübt. Die Existenzbedingungen einer Art werden in wenigen Generationen vollkommen ergründet, so dass der Bau derselben bald mechanisch betrieben wird, während die Anpflanzung verschiedener Arten zeigt, dass nicht alle Pflanzen gleicher Existenzbedingungen bedürfen und so namentlich, wenn die Arten einander ähnlich sind, stark zum Nachdenken anregt, ja schon früh pflanzenphysiologische Betrachtungen erwecken kann. Auch das für den Landbau so wichtige System der Wechselwirthschaft, wonach ein Boden, der in einem Jahre von der einen Pflanze bedeckt war, im nächsten Jahre in einer anderen Art reichlicheren Ertrag liefert, konnte sich natürlich nur beim Baue mehrerer Pflanzen entwickeln; wurde aber gewiss leichter angewandt, wenn die zu bauenden Pflanzen nicht zu verschiedenartig waren, als wenn sie ganz ungleichen Gruppen angehörten.

Welche enorme Bedeutung die Getreidepflanzen für den Culturmenschen haben, geht schon aus der Bemerkung von Adam Smith hervor, dass in Europa, dem bestcultivirten Erdtheile, die Rente des Kornbodens die aller anders angebauten Ländereien einfach bestimmt. Dass nun diese Fülle von Getreidearten in der alten Welt nicht erst nach der Erlangung höherer Cultur ausgenutzt wurde, sondern dass sie schon früh bekannt war und deshalb in der That zur Ausbildung des Ackerbaues hat beitragen können, lehrt wieder eine Untersuchung der Pfahlbaureste. Denn, wie Heer gezeigt hat, lassen sich schon bei den Pfahlbauern der Schweiz in sehr früher Zeit zehn Getreidearten nachweisen, von denen mehrere, nämlich die Pfahlbaugerste (*Hordeum hexastichum sanctum*), der ägyptische und der kleine Pfahlbauweizen (*Triticum turgidum* und *T. vulgare antiquorum*), sowie der Emmer (*T. dicoccum*) heute erloschene Racen sind, deren Cultur deshalb vom Menschen aufgegeben ist, weil er ertragreichere Sorten erzielte. Dennoch scheinen solche nicht durch Einführung neuer Arten, sondern nur durch Weiterentwicklung der Cultur erlangt zu sein. So ist wahrscheinlich die kleine zechszeilige Gerste der Pfahlbauten die Urform unserer vierzeiligen, und der kleine Pfahlbauweizen ist als die Grundform zu betrachten, aus welcher durch Cultur die verschiedenen Formen mit nicht zerbrechlicher Spindel hervorgegangen sind. Ebenso scheint die erwähnte cultivirte Form des Apfels bei den Pfahlbauern die Urform aller Aepfel der Gegenwart zu sein.

(Schluss folgt.)

Die Behandlung der Zähne.

Man darf mit der Zahnpflege nicht warten bis die permanenten Zähne erschienen sind, sondern man soll in frühester Kindheit damit beginnen.

Die prophylaktische Behandlung der Zähne hat den Zweck, das Auftreten des Zahncaries und die aus ihr resultirenden weiteren Erkrankungen zu verhindern.

Normale Zähne zeigen von allen thierischen Geweben die grösste Widerstandskraft gegen Fäulniss und es kommt nie vor, dass Zähne ausserhalb der Mundhöhle durch Fäulniss, Verwesung oder Vermoderung zerstört werden. Entzieht man aber den Zähnen die Kalksalze, so geht die zurückbleibende organische Grundsubstanz unter geeigneten Umständen sehr schnell in Fäulniss über.

Die Ursache dieser Entkalkung der Zähne in der Mundhöhle ist das Auftreten von Säuren, und zwar solcher, welche durch Gährung von Kohlehydraten gebildet werden; hauptsächlich ist der Milchsäure die Schuld beizumessen. Es ist gleichgültig, ob diese Kohlehydrate aus Stärke, Rohrzucker oder Traubenzucker bestehen. Durch das Ptyalin des Speichels wird Stärke und durch das Invertin der Mundpilze wird Rohrzucker in kürzester Zeit in Dextrin und gährungsfähige Zuckerarten umgewandelt (Dextrose, Lävulose) und

letztere dann durch die Mundpilze in Milchsäure mit kleinen Quantitäten von Nebenproducten zerlegt.

Die Mundhöhle, besonders wenn auf ihre Reinigung nicht genügend geachtet wird, bildet einen ausserordentlich günstigen Boden für Spaltpilz-Vegetation dar und die Zahl der Pilze, welche unter verschiedenen Umständen sich da aufhalten können, ist enorm gross. Prof. Dr. Miller in Berlin hat über 50 verschiedene Arten aus den Mundsäften etc. rein cultivirt.

Eine grosse Zahl dieser Mundpilze bewirken die Spaltung der Kohlehydrate und Bildung von Milchsäure und erlangen dadurch ihre hohe Bedeutung bei der Entstehung der Zahncaries.

Sehr bemerkenswerth ist, dass die Gährungsvorgänge (Säurebildung) nicht frei in der Mundhöhle stattfinden, sondern in Vertiefungen, Fissuren, Zwischenräumen, Zahnhöhlen etc., da, wo durch mangelhafte Reinigung der Zähne Speisereste sitzen geblieben sind. Des Nachts wirkt diese Säure besonders stark, da sie nicht, wie am Tage, durch Essen, Trinken und durch die Speichelsecretion fortgespült wird.

Diese Stellen, in welchen durch die Gährung von Speiseresten eine beständige Säurebildung stattfindet, sind die Ausgangspunkte der Zahncaries, und auf diese muss bei jedem Versuch, der Zahncarries vorzubeugen, die Aufmerksamkeit besonders gerichtet werden. Dr. Miller nennt sie Cariescentra.

Aus dieser Schilderung der Entstehungsweise der Zahncaries ist leicht ersichtlich, dass zur prophylaktischen Behandlung der Zähne die Zahnreinigungsmittel in erster Reihe gehören. Von diesen ist das bei Weitem wichtigste die Zahnbürste.

Solche Carriescentra (Zwischenräume), die man mit der Bürste nicht erreichen kann, versucht man mit dem Zahnstocher oder mit einem gewachsten Seidenfaden, den man mehrmals zwischen die Zähne durchzieht, von Speiseresten zu befreien.

Auf Zahnpulver als Zahnreinigungsmittel legt Dr. Miller nicht besonderen Werth. Allerdings kann man damit die sichtbaren äusseren Flächen besonders bei den Vorderzähnen weisser machen, aber die Cariescentra werden durch Zahnpulver, besonders wenn es unlösliche Bestandtheile enthält, eher verstopft als gereinigt.

Etwas zweckmässiger sind die Zahnseifen, insofern sie fette Bestandtheile lösen, ohne die Zähne anzugreifen, und das Eindringen der Borsten der Zahnbürste in die Cariescentra vielleicht etwas erleichtern. Sie sollen aus neutraler Seife hergestellt, neutral oder schwach alkalisch reagiren. Unter allen Umständen ist aber die gründliche Anwendung der Bürste das Wesentliche.

Die anhaltende Wirkung der Säure, die durch Gährung von Kohlehydraten in den Cariescentra gebildet wird, bewirkt im Laufe der Zeit eine Entkalkung des Zahngewebes und lässt eine knorpelartige, leimgebende Masse zurück, welche ihre weitere Zerstörung den Mund- und Zahnpilzen verdankt, die sie allmälig verdauen resp. auflösen, wodurch ein Loch im Zahne zu Stande kommt.

Diese Auflösung des entkalkten Zahngewebes ist nicht die Wirkung eines bestimmten Pilzes, sondern ein jeder der im Munde vorkommenden Pilze, die eine pepsinartige Fermentwirkung ausüben (und das thun sehr viele), können sich an dem Zerstörungsprocess betheiligen. Aus verschiedenen Gründen ist daher die Tödtung der Pilze von gleicher Bedeutung wie die mechanische Entfernung der gährungsfähigen Substanzen. Zu diesem Zwecke wendet man die antiseptischen Mundwasser an.

Wenn ein Mundwasser nützlich sein soll, ist es vor allen Dingen nöthig, dass es schnell wirkt, und nicht allein die Spaltpilzvegetation hemmt, sondern die Pilze tödtet. Kein Mundwasser, und hat es noch so starke entwickelungshemmende Eigenschaften, kann daher nützen, wenn es nicht im Stande ist, die Spaltpilzzellen und zwar innerhalb einer Minute abzutödten, da man wohl selten beim Ausspülen des Mundes das Wasser länger als eine Minute im Munde behält. In dieser Beziehung zeigen die Antiseptica grosse Verschiedenheiten.

Wasserstoffsuperoxyd, welches schon in einer Verdünnung von 1 : 8000 die Entwickelung von Spaltpilzen hindert, ist als Mundwasser nutzlos, da selbst eine 5-proc. Lösung nach 15 Minuten Spaltpilzzellen nicht getödtet hatte.

Nach einer grossen Reihe von Versuchen ist Dr. Miller auf die untenstehende Mischung gekommen, welche in einer in der Mundhöhle anwendbaren Concentration, in einer Minute auf Spaltpilzzellen tödtlich wirkt, eine Eigenschaft, welche keiner anderen Mischung, welche man ohne Gefahr auf die Dauer in der Mundhöhle gebrauchen kann, zukommt.

Thymol	Gm. 0.25
Acid. benzoic	" 3.00
Tinct. Eucalypt	" 15.00
Alcohol	"100.00
Ol. Gaultheriae	gtt. XXV
(oder Ol. Menth. pip.	gtt. XX)

Das Mundwasser wird aus dieser Tinctur so bereitet, dass man einen Esslöffel voll derselben einem Wasserglase voll Wasser hinzufügt, so dass eine starke Trübung entsteht. Man spült die Mundhöhle nach jeder Mahlzeit, besonders beim Schlafengehen damit aus und behält das Wasser dabei mindestens eine Minute im Munde.

Vor der Anwendung eines jeden Mundwassers müssen die Cariescentra von verstopfenden Speiseresten befreit werden, wenn man Erfolge erzielen will, im andern Falle dringt das Mittel sehr wenig oder gar nicht in dieselben hinein.

Die häufig beobachtete saure Reaction des Speichels muss durch alkalische Mundausspülung corrigirt werden. Am besten nimmt man eine Lösung (1 : 100) von Natr. bicarb. Auch bei Einnahme von Mineralsäuren, Eisenchlorid etc., ferner bei Fruchtkuren muss man stets für die Neutralisation der Mundhöhle Sorge tragen. Wer dies nicht thut, geht der Gefahr entgegen, viel mehr Schaden als Nutzen aus der Behandlung zu ziehen. [Pharm. Centr.-Halle, 1887, S. 153.]

Aus Schimmel & Co.'s Handelsbericht.

April 1887.

Citronella-Oel. In der Situation dieses Artikels ist innerhalb der letzten 6 Monate keine Veränderung eingetreten. Preise blieben so niedrig, dass ein baldiger Umschwung immer wahrscheinlicher wird. In diesem Sinne spricht sich auch der Special-Catalog der Ceylon-Abtheilung der Colonial-Ausstellung in South-Kensington aus. Wir entnehmen demselben, dass in den westlichen und südlichen Districten von Ceylon ungefähr 10,000 Acres unter Cultur mit Citronella Gras sind, aber in Folge von Ueberproduction sind die Verkaufspreise jetzt so niedrig, dass die Cultur nicht lohnt und viele Erbauer geben dieselbe jetzt auf, oder reduziren die Production. Von wenigen Tausend Unzen vor etwa 12 Jahren, hat sich der Export auf folgende Ziffern gehoben:

1881	1,760,677	Ounces
1882	2,666,912	"
1883	3,335,780	"
1884	4,827,620	"
1885	5,721,112	"
1886	6,461,278	"

Das Resultat dieses Anwachsens der Production hat bewirkt, dass der Verkaufspreis in Ceylon von 3 Rupees auf 1 Rupee per Flasche von 22 Unzen gefallen ist. Der genannte Bericht sagt weiter, dass ein grosser Theil des Oeles jetzt in eisernen Trommeln von mehreren Centnern Inhalt nach New York verschifft wird.

Citronella-Oel wird so ziemlich das ganze Jahr hindurch destillirt, doch sind December-Januar, März-April und Juli-August die günstigsten Perioden und gute Plantagen geben 3 Ernten. Die Production von Ceylon ist ausschlaggebend, denn diejenige von Indien und den Strait-Settlements betrug im Jahre 1885 nur etwa 25 Procent der Totalsumme. Es fehlen zur Zeit noch die Unterlagen für 1886, allein das Verhältniss dürfte sich eher noch mehr zu Gunsten von Ceylon verschoben haben, welches wie obenerwähnt, die enorme Ziffer von 6,461,278 oz. oder reichlich 400,000 lbs., gegen 295,000 lbs. in 1885, exportirt hat.

Der Verbrauch dieses colossalen Quantums vertheilt sich auf folgende Länder:

England	3,623,701	Unzen
Amerika	2,585,136	"
Hamburg etc.	162,360	"
Indien etc.	56,829	"
Marseille	20,592	"
Australien	12,660	"
Total	6,461,278	Unzen.

Lemongrass-Oel. Ueber diesen Artikel sagt der officielle Catalog der Ceylon-Abtheilung der Colonial-Ausstellung zu South Kensington, dass der Export von Ceylon bedeutend abgenommen hat. Er betrug:

1885....................................8,719 Ounces
1886....................................5,882 "

und der grosse Theil der in den Handel gelangenden, weit bedeutenderen Quantitäten wird uns von Indien und der malayischen Halbinsel zugeführt.

Die Pflanze, ein grobes hartes Gras, welches auch auf den westindischen Inseln wächst und von uns selbst vor einer Reihe von Jahren versuchsweise destillirt worden ist, bedarf fast gar keiner Cultur. Sie wächst in leichtem Boden, verlangt aber viel Feuchtigkeit.

Geranium-Oel. Die diesjährige Production in Algerien wird wieder zu sehr mässigen Preisen contractlich im Voraus angeboten und es steht somit eine Werthveränderung für afrikanisches Geranium-Oel nicht bevor. Auch das feine französische und spanische Geranium-Oel (von *Pelargonium roseum* Willd.) entnehmen wir nur aus den besten, seit Jahren bewährten Bezugsquellen und sind, wenn auch nicht immer hinsichtlich der Preise, so doch bestimmt hinsichtlich der Qualität, jeder Concurrenz gewachsen.

Für das sogenannte türkische Geranium-Oel wird man sich allmählig an den nothwendigen Wegfall des Prädikates "türkisch," bezw. an eine der wirklichen Herkunft entsprechende Bezeichnung gewöhnen müssen. Bei der Bedeutung, welche dieser Artikel mit der Zeit angenommen hat, konnte der Bezug über Cairo oder Constantinopel oder besser gesagt, aus dritter oder vierter Hand, naturgemäss nicht von Bestand sein und es haben sich direkte Verbindungen mit Indien, dem Productionsland, anbahnen lassen. Das Geranium- oder Rusa-Grass (*Andropogon Schoenanthus*) wächst massenhaft wild in Central-Indien und den Nord-West-Provinzen, spärlicher hingegen im Punjab.

Das aus diesem Gras destillirte Oel liefert sowohl das feine Geranium- oder Palmarosa-Oel, als auch das ordinäre, sogenannte Gingergrass-Oel. In welchen Beziehungen jedoch beide Oele zu einander stehen, ist bis jetzt noch nicht zu ermitteln gewesen.*)

Das indische Geranium-Oel, Rúsa-ka-tel, auch Oil of Namur genannt, wurde zuerst 1825 von Dr. N. Maxwell erwähnt. Geprüft wurde es von Dr. J. Stenhouse 1884, welcher fand, dass es aus einer Mischung von einem reinen ätherischen Oel und einem flüssigen Harz besteht. Der grösste Theil des in Bombay an den Markt kommenden Oeles, besteht aus ordinären und Mittelsorten und die Auswahl der feinen, hellfarbigen, reinen Destillate erfordert ziemliche Uebung. Die Verschiffungen gehen meistens über Triest und London, während Constantinopel als Stapelplatz seine Bedeutung verloren hat.

Linaloe-Oel. (Von *Elaphrium graveolens*, Kunth.?) Die hohen Preise, welche der Artikel vor Jahresfrist erzielte, haben in Mexico den Impuls zur Erweiterung der Fabrikation gegeben. Da nun aber der Consum ein beschränkter ist, haben die an den Markt geworfenen Posten den Preis bald wieder herabgedrückt und die Lage ist jetzt eine sehr flaue. Dieses Oel sollte nie frisch verarbeitet werden, sondern möglichst ein Jahr oder längern, denn der Unterschied in der Qualität ist ebenso bedeutend, wie bei frischem und älterem Lavendel-Oel

Die hauptsächlichste Verwendung findet das Linaloe-Oel zu der bekannten und mit Recht beliebten Maiglöckchen-Essenz. Da Linaloe-Oel gewissermassen die Basis dieses Parfüms bildet, so ist es Haupterforderniss, auf feinst abgelagerte Qualität Bedacht zu nehmen und mit solcher zu dienen, sind wir in Anbetracht unserer umfangreichen Bezüge, meist in der Lage.

Rosen-Oel, deutsches. Die Destillation wird zwar auch in diesem Jahre noch nicht wesentlich grössere Mengen als seither liefern, allein hinsichtlich der Qualität abermals einen Fortschritt aufweisen, da nun allmählig soviel Centifolien herangewachsen sind, dass die Ausscheidung anderer Sorten mit Consequenz durchgeführt werden kann. Die vor zwei Jahren gepflanzten Stecklinge von Centifolien gelangen diesen Sommer ebenfalls zum ersten Mal zur Blüthe und es soll dann derjenige Theil, der sich durch die Blüthe als ächt erwiesen, zum weiteren Anbau abgegeben werden. Sind erst die Schwierigkeiten der Beschaffung von zuverlässig ächtem Material überwunden, dann schreitet die Angelegenheit der Verwirklichung schnell entgegen und wir denken, dass in etwa fünf bis sechs Jahren schon ein beträchtliches Resultat zu verzeichnen sein wird.

Wie sehr man in den Balkandistrikten die entstehende deutsche Concurrenz fürchtet, geht am deutlichsten daraus hervor, dass die Interessenten des Rosen-Oel-Handels, von dem bulgarischen Ministerium ein Ausfuhrverbot für Rosenpflanzen erwirkt haben. Die Ansicht, dass die Rosen-Kultur in Deutschland mit Erfolg einzuführen ist, wäre dadurch, wenn ein Zweifel überhaupt noch bestanden hätte, zur vollen Ueberzeugung geworden.

Die von uns selbst versuchsweise vor nunmehr drei Jahren gemachten Anpflanzungen von Centifolien in grösserem Umfange, haben den harten Winter wiederum ohne jegliche Schutzvorkehrung vorzüglich überstanden und die Pflanzen entwickeln sich in erfreulichster Weise.

Rosen-Oel, türkisches. Die erwartete und durch die politischen Wirren in Bulgarien begründet erschienene Preissteigerung ist nicht eingetreten, ja es suchen im Gegentheil, mehrere grössere Inhaber sich ihrer Vorräthe zu entledigen, und die Preise sind eher etwas schwächer als im Herbst vorigen Jahres. Der schleppende Gang des Rosen-Oel-Geschäftes während der letzten Jahre und die niedrigen Preise selbst bei ungünstigen Ernten, drängen dem aufmerksamen Beobachter die Ueberzeugung auf, dass der Verbrauch von Rosen-Oel im Abnehmen begriffen ist. Dass die Strömung im Allgemeinen Luxusartikeln nicht günstig ist, bedarf kaum der näheren Begründung, um wieviel mehr muss das der Fall sein bei einem Artikel wie türkisches Rosen-Oel, von welchem nur ein verschwindend kleiner Theil überhaupt in reinem Zustand in den Handel kommt, während das Gros der Production, Gegenstand einer, man möchte fast sagen sprichwörtlich gewordenen Verfälschung ist. Dass das Publikum bei der fortschreitenden Aufklärung, durch diese Unreellität abgeschreckt, schliesslich zur vermehrten Verwendung der in so vorzüglicher Auswahl vorhandenen Geranium-Oele greift und sich von dem oft bis zur Unkenntlichkeit entstellten Rosen-Oel abwendet, kann demselben nicht verdacht werden und es sollte auch von Seiten der Zwischenhändler auf die Substituirung feiner Geranium-Oele für türkisches Rosen-Oel hingearbeitet werden, um auf diese Weise einen moralischen Druck auf die Rosen-Oel-Produzenten auszuüben. In verschiedenen Branchen ist dies bereits mit bestem Erfolg geschehen und wir befürchten, dass in den nächsten Jahren dem türkischen Oel noch weiterer Abbruch zugefügt werden wird, wenn die Fabrikanten nicht zu der Einsicht gelangen, dass es höchste Zeit ist, von dem verderblichen Princip der Verfälschung abzulassen.

Ylang-Ylang-Oel (von *Unona odoratissima*). Die Production dieses Parfüms scheint auf den Philippinen eine wesentliche Erweiterung erfahren zu haben, denn sowohl directe Offerten, als auch Consignationen fanden im Ueberfluss statt. Letztere zeigten fast ohne Ausnahmen Qualitäten, die mit den niedrigen Preisen im Einklang standen und es muss constatirt werden, dass Secunda- und Tertia-Sorten in erdrückenden Mengen am Markte sind. Es ist uns unerfindlich, wie für dieselben ein Abzug geschafft werden soll, zumal geringe Waare nicht allein von Manilla, sondern neuerdings auch von holländ. Indien und Siam aus in den Handel gelangt. Zweifllos liessen sich davon grosse Posten sehr billig schaffen, wenn eine Verwendung dafür gefunden würde, allein speciell bei Ylang-Ylang-Oel liegt der Werth in der Feinheit des Parfüms, welche diesen Sorten vollständig fehlt.

---

*) Citronella-Oel, Lemongrass-Oel, Gingergrass-Oel, Indisches Geranium-Oel entstammen verschiedenen Species der Gramineen-Gattung *Andropogon*. Wie in diesen Berichten, so finden sich auch in pharmakognostischen Handbüchern zuweilen widersprechend, meistens aber unklare Angaben über deren Herkunft. Dieselbe Species wird oft als die Quelle mehrerer dieser Oele angegeben, ebenso lauten die Angaben über deren geographischen Herkunft oftmals verschieden. Nach Flückiger & Hanbury's *Pharmacographia* (S. 725) liefert Andropogon Nardus. L. auf Ceylon und Singapore das Citronellaöl. Androp. citratus, D. C. auf Ceylon und Singapore und durch ganz Indien das Lemongrass-Oel und Indian. Melissa-Oel, während Androp. Schönanthus L. im nördlichen und mittleren Indien das Geranium-Oel, auch Rusa- Palmarosa- oder Gingergrass-Oel genannt, liefert. Andropogon laniger Desf., im nördlichen Indien, in Thibet, in Arabien und dem nördlichen Afrika, soll wiederum das Herba Schönanthi und nach Prof. H. Karsten's Angabe (Pharm. Med. Botanik, S. 368) auch Citronella-Oel liefern.

Die Andropogon-Oele, von denen das Citronella- und Geranium-Oel auch hier viel gebraucht sind, werden in unseren Dispensatorien und in Maisch Org. Mat. medica nur beiläufig als Verfälschungsmittel des Rosen-Oels genannt, so dass jede nähere Information über diese Oele in unserer Fachliteratur fehlt. Auch in Flückiger's sowie in Marme's Pharmacognosie sind dieselben nur bei Rosen- und Melissen-Oel als Verfälschungsmittel oder Substitution, wenn auch in eingehenderer Weise erwähnt. (Red. d. RUNDSCHAU.)

Thymol. Eine ganz neue Verwendung für Thymol, die möglicherweise auf die Preise von Einfluss sein kann, ist in der Photographie gefunden worden. Man benutzt das Präparat in den Verein. Staaten zur Bereitung von Trocken-Platten.

Lehranstalten, Vereine und Gewerbliches.

Resultate der Jahresprüfungen der pharmaceutischen Fachschulen am Schlusse des Wintersemesters 1886-87.

(Soweit bis jetzt berichtet.)

	Zahl der Studirenden.		Applikanten zur Prüfung.				
			Juniors.		Seniors.		
	Juniors.	Seniors.	Bestanden.	Nicht bestanden.	Bestanden.	Nicht bestanden.	Damen.
School of Pharm., Univ. Michigan	36	31					
Dep. of Pharm., Univ. Wisconsin	31	16	23	8	14		
School of Phrm., Kansas St. Univ.	14	5	10	4	5		
Albany College of Pharmacy	29	23	17	10	18	3	
Chicago " " "	123	63	110		44		2
Cincinnati " " "	28	74	58	40	19	5	1
Louisville " " "	27	23	16	10	11	1	
Maryland " " "	76	60	65	11	34	4	
Massachusetts " " "							
New York " " "	172	109	126	24	81	25	2
Philadelphia " " "	320	288	167		246	42	6
St. Louis " " "	91	56	84	7	44	5	
Washington " " "	26	26	22	4	22	2	

Jahres-Versammlungen der State Pharmaceutical Association.

	Staat.	Versammlungsort.	Vorsitzender.
Mai 9.	*Tennessee*,	Chatanooga,	R. H. Gordon, Nashville.
" 10.	*Alabama*,	Mobile	A. L. Stollenwerk, Birmingham.
" 10.	*Nebraska*.	Omaha,	J. Reed, Nebraska City.
" 10.	*Texas*,	Fort Worth	G. W. Price, Bandera.
" 10.	*Virginia*,	Richmond	H. Blair, Richmond.
" 12.	*Iowa*,	Waterloo	A. H. Miles, Des Moines.
" 17.	*Mississippi*,	Jackson	B. Kemly, Jackson.
" 18.	*Kentucky*,	Louisville	J. W. Fowler, Louisville.
" 25.	*New Jersey*,	Patterson	F. B. Kilmer, New Brunswick
Juni 7.	*Indiana*,	Richmond	Leo Eliel, South Bend.
" 7.	*Massachus.*,	Holyoke	H. Canning, Boston.
" 8.	*Ohio*,	Akron	V. Coblentz, Springfield.
" 8.	*Kansas*,	Wichita	W. C. Sears, Burlington.
" 14.	*Minnesota*,	New Ulm	J. R. Jones, Mankato.
" 14.	*Illinois*,	Decatur	B. F. Gardner, Atlanta.
" 14.	*Pennsylv'a.*,	Philadelphia	J. A. Meyers, Columbia
" 20.	*Missouri*,	Sweet Springs	A. H. Caffee, Charthage.
" 21.	*New York*,	Thousand Isl. Park	C. Z. Otis, Binghampton.
Juli 12.	*Michigan*,	Petoskey	F. J. Würzburg. Grand Rapids.
" 21.	*Maryland*,	Ocean City	A. J. Corning, Baltimore.
Aug. 10.	*Wisconsin*,	Milwaukee	F. M. Givens, Fond du Lac.
" 12.	*N. Carolina*,	Ashville	A. W Rowland, Wilson.

American Association for the Advancement of Science.

Die 36. Jahresversammlung amerikanischer Naturforscher wird vom 10. bis 19. August zum ersten Male in New York stattfinden. Man hatte New York, in welchem Handel und Industrie mehr Vertreter und Pflege, als die Wissenschaft haben, bisher als Versammlungsort vermieden, glaubt aber mit Recht, dass New York mit seinen Sehenswürdigkeiten und seiner an Natur- und Landschaftsschönheit so reichen und mannigfachen Umgebung einen ungewöhnlich grossen Besuch dieser Versammlung veranlassen wird.

Cornell University.

Wie wiederholt in der RUNDSCHAU erwähnt, lag es seit mehreren Jahren in der Absicht des Verwaltungsrathes der Cornell University in Ithaca, N. Y., das Unterrichtsgebiet für technische Fächer auch auf die Pharmacie zu erweitern. Der lange gehegte Plan ist nun verwirklicht worden und wird die Universität mit dem Beginne des nächsten Unterrichtskurses im Herbste, nach dem Vorgange der Michigan (Ann Arbor) und Wisconsin (Madison) Universitäten ein "Department of Pharmacy" eröffnen. Das vorhandene Lehrercollegium wird dafür für ausreichend gehalten, so dass die Berufung weiterer Lehrkräfte, selbst für das Fach der Pharmakognosie, zunächst nicht in Aussicht genommen ist.

Louisiana State Pharmaceutical Association.

Dem uns von dem Vorsitzenden, Herrn C. L. Keppler, gütigst zugesandten ausführlichen Berichte über die am 13. und 14. April in New Orleans abgehaltene fünfte Jahresversammlung dieses Vereins entnehmen wir als von allgemeinerem Interesse einen Bericht hinsichtlich der seit Jahren angestrebten Etablirung eines "Departement of Pharmacy" an der dortigen reich dotirten *Tulane University*. Südlich einer Linie von Washington, Louisville, St. Louis und Kansas City befindet sich in dem gewaltigen Territorium der Südstaaten nicht eine Pharmacieschule. New Orleans sollte *par excellence* eine solche besitzen und damit in den Südstaaten vorangehen. Dennoch fehlt bis heute eine solche und ein zu dem Zwecke auf der vorigjährigen Versammlung ernanntes Committee berichtete, dass der Verwaltungsrath der *Tulane University* trotz aller Versuche sich entschieden ablehnend gegen das nachgesuchte Project der Herstellung einer Pharmacieschule verhalte.

Georgia State Pharmaceutical Association.

Auf der am 12. April in Cumberland Island gehaltenen Jahresversammlung wurde ein Committee gewählt, um vorbereitende Schritte zur Gründung eines "*College of Pharmacy*" in Atlanta zu thun.

Literarisches.

Neue Bücher und Fachschriften erhalten von:

G. P. PUTNAM'S SONS, New York. *A Manual of Microscopical Technology*. For use in the investigations of medicine and pathological anatomy. By Dr. *Carl Friedländer*. Translated from the 2d German edition by *Stephen Y. Howell*, M. A. M. D. 1 Vol. 12mo. Pp. 249.

IVISON, BLAKMAN & Co., New York and Chicago. Captain Glazier and his lake. An inquiry into the history and progress of exploration at the head-waters of the Mississippi since the discovery of lake Itaska. 1 Vol. illust. 1887.

B. WESTERMANN & Co., New York. *Skat*. The German game of cards. German playing cards.—Model games. —German card table talk and a bibliography of Skat, by *Ernst Eduard Lemcke*. 2d Edition revised and greatly enlarged. 12mo. Pp. 66. $1.

UNIVERSITY OF WISCONSIN. Bulletin No. 11. Agricultural Experiment Station.

Announcement of the 29th Annual Session of the Long Island College Hospital, Brooklyn, N. Y.

The AUTHOR in Nashville, Tenn. *The Tennessee Flora*; with special reference to the Flora of Nashville. Phaenogams and Vascular Cryptogams. By Dr. *August Gattinger*. 1 Vol 8vo. Pp. 109.

FROM THE AUTHOR. Fungi injurious to grasses and clovers. By Prof. Wm. Trelease, St. Louis. Pamphlet. 1887.

ROB. OPPENHEIM, Berlin. Principien der organischen Synthese. Von Dr. Eugen Lellmann, Privatdocent der Chemie an der Universität Tübingen. 1 Bd. Oct. Pp. 523. 1887.

Fischer's Medicinische Verlagshandlung (H. KORNFELD), Berlin. Compendium der Arzneiverordnung. Von Dr. Oscar Liebreich und Dr A. Langgaard. 2. Aufl. 1887. $5.35. Erste Lief.

PREUSS & JÜNGER, Breslau. Repetitorium der Chemie für Studirende der Medicin, Pharmacie und Chemie. Von Dr. Georg Kassner, Assistent am pharmac. Institut der Universität Breslau. 1 Bd. Oct. Pp. 182. $1.10.

OTTO WEISERT, Stuttgart. Physiologie oder die Lehre von den Lebensvorgängen. Von Dr. S. Rahmer. Mit zahlreichen Farbendrucktafeln und Holzschnitten. 2. Lieferung. 40 Cents.

JULIUS SPRINGER, Berlin. Neues Pharmaceutisches Manual. Von Eugen Dieterich. 1 Bd. 12mo. Pp. 344. $2.60.

DR. ALEX. TSCHIRCH in Berlin. Chinarinden und Cinchona. Separatabdruck aus der Real Encyclopädie der Pharmacie. 59 S. 1887.

VERFASSER. Wider das Dispensirrecht der homöopathischen Aerzte. Eine Denkschrift von Theodor Pusch, Apotheker und Medicinal-Assessor in Dessau.

GEHE & COMP. in Dresden. Handelsbericht April 1887.

SCHIMMEL & Co. in Leipzig. Handelsbericht. April 1887.

EUGEN DIETERICH in Helfenberg. Helfenberger Annalen, 1886 Dresden 1887.

Principien der organischen Synthese. Von Dr. Eugen Lellmann, Privatdocent der Chemie an der Universität Tübingen. Gr. 8vo, pp. 12 u. 511. Verlag von Robert Oppenheim in Berlin.

Bei der Besprechung dieses vortrefflichen Werkes können wir in erster Linie dessen Zweck nicht klarer vorführen als dieses der Verfasser in seiner Vorrede thut, der wir den folgenden Satz entnehmen.

"Das vorliegende Buch will den Versuch machen, eine systematisch geordnete Darstellung der für die Chemie des Kohlenstoffs wichtigen synthetischen Methoden und somit eine Bearbeitung aller Reactionen von nachweislich allgemeinem Charakter zu geben. Die Behandlungsweise des Stoffes ist eine solche, dass sich an die durch Beispiele erläuterte, durch Anführung etwaiger Ausnahmen und Nebenreactionen bereicherte, nach theoretischen und experimentellen Gesichtspunkten durchgeführte Besprechung der einzelnen Methoden eine Angabe der einschlägigen Literatur anschliesst. Damit verfolgt das Buch einen doppelten Zweck, der es als Ergänzung sämmtlicher Hand- und Lehrbücher über organische Chemie erscheinen lässt. Einerseits will dasselbe im Texte dem vorgeschrittenen Studirenden Gelegenheit geben, sich über die Methoden der Kohlenstoffchemie zu unterrichten, andererseits durch die Literaturangaben ein eingehendes Quellenstudium ermöglichen und hauptsächlich zur Erleichterung der präparativen Laboratoriumsarbeit dienen."

Die Hauptkapitel des Buches sind folgendermassen geordnet: 1. Reactionen, durch welche die in einer Verbindung erhaltene Anzahl von Kohlenstoffatomen nicht verändert wird. 2. Aufbau einer Verbindung mit einer grösseren Anzahl von Kohlenstoffatomen aus solchen, die weniger Kohlenstoffatome enthalten. 3. Zerlegung einer Verbindung in mehrere andere, deren jede eine kleinere Anzahl von Kohlenstoffatomen enthält. 4. Einwirkung von zwei Kohlenstoffverbindungen auf einander unter Bildung von zwei neuen organischen Substanzen. Unter diesen verschiedenen Abschnitten werden eine grosse Anzahl von synthetischen Operationen ausführlicher besprochen, und zugleich die bezügliche Literatur vollständig und in sorgfältiger Weise berücksichtigt, was jedem Chemiker von grossem und bleibendem Werthe sein wird.

Das Buch scheint speciell für den gereifteren Chemiker und die fortgeschritteneren Studirenden der Chemie bestimmt zu sein, und da es die Principien der organischen Synthese lehren will, so wäre nach dem verfolgten Plan eine besondere Berücksichtigung irgend eines Zweiges der angewandten Chemie weder zu erwarten noch wünschenswerth gewesen, denn die Principien sind und bleiben ja immer die Gleichen.

Schliesslich möchten wir das Werk als einen der Schätze der neuesten deutschen Literatur bezeichnen, und allen denen die die Chemie als Wissenschaft betreiben, und für dessen Verständniss die nöthige chemische Vorbildung besitzen, auf das Beste empfehlen. Dr. F. B. POWER.

Chemisch-technisches Repertorium. Uebersichtlich geordnete Mittheilungen der neuesten Erfindungen, Fortschritte und Verbesserungen auf dem Gebiete der technischen und industriellen Chemie. Herausgegeben von Dr. Emil Jacobsen. 1885. Zweites Halbjahr. 2. Hälfte. Mit Holzschnitten. Verlag von Herman Heyfelder in Berlin.

Das vorliegende Heft dieses seit langem bekannten in vierteljährlichen Heften erscheinenden Repertoriums umfasst folgende Kapitel: Nahrungs- und Genussmittel, Papier, Photographie und Vervielfältigung, Rückstände, Abfälle, Dünger, Desinfection und gewerbliche Gesundheitspflege, Seife, Zündrequisiten und Sprengstoffe, Darstellung und Reinigung von Chemikalien, chemische Analyse, Apparate, Electrotechnik, Wärmetechnik. Anhang. Geheimmittel, Verfälschungen, Neue Bücher, Inhaltsregister.

Auf allen diesen Gebieten erfüllt das Repertorium in bündiger und für den Praktiker gewünschter und hinreichender Kürze seine Aufgaben und Zwecke. Es findet daher in immer weiteren Kreisen die verdiente Anerkennung und Verbreitung. Zu diesen zählt auch nicht zum geringsten der Beruf und der Geschäftsbetrieb des Apothekers und Drogisten und der pharmaceutischen Grossindustrie.

Die dem Hefte beigegebene Liste der angeblich benutzten Journale erweist, wie wir das bei Besprechung einer anderen Zeitschrift kürzlich hervorzuheben am Orte und der Zeit hielten (Aprilheft, S. 100), eine nur dürftige Kenntniss, hinsichtlich der amerikanischen Fachblätter und sollten in sonst so gediegenen Werken, in dieser Richtung die Herausgeber sich besser auf dem Laufenden erhalten. FR. H.

Compendium der Arzneiverordnung von Dr. Oscar Liebreich und Dr. A. Langgaard. 2. Auflage. 1. Lieferung. Verlag von Fischer's Medicin. Buchhandlung (H. Kornfeld) in Berlin. In drei Abtheilungen à $1.90. Complet, $5.35.

Dieses "Medicinische Recept-Taschenbuch" entspricht nach Massgabe der uns vorliegenden ersten Lieferung seinem Zwecke und dem Gebrauche des praktischen Arztes in vortrefflicher Weise. Die Anordnung der Materia medica ist in alphabetischer Reihenfolge, so dass alle Mittel, ältere wie neuere leicht und schnell ohne Benutzung des Inhaltsregisters aufgefunden werden können. Die Bearbeitung des Details ist kurz und bündig und gewinnt das Werk gerade dadurch für den praktischen Arzt und auch für den Apotheker besonderen Werth. Bei jedem Gegenstande sind der lateinische, deutsche und chemische Namen sowie der gebräuchlichste französische und englische angegeben. Die nähere Information bei jedem Mittel betrifft: Darstellung, Zusammensetzung, Wirkung, Anwendung, Dosis, Verordnungsweise (Recepte). Die Zusammenstellung und der Druck sind so, dass sie jeden Artikel sehr übersichtlich machen. Die Ausstattung ist sehr schön. Wir werden bei dem Erscheinen der weiteren Lieferungen des Werkes mehrfach auf dasselbe zurückkommen. FR. H.

Physiologie, oder die Lehre von den Lebensvorgängen im menschlichen und thierischen Körper. Von Dr. S. Rahmer. Octav. 40 Cents pro Lieferung.

Dieses Werk gehört einem Unternehmen des Otto Weisert'schen Verlages in Stuttgart an, welches als "Bibliothek der gesammten Naturwissenschaften" die verschiedenen Gebiete derselben in Einzelbänden in allgemein fasslicher Weise darzustellen bezweckt. Der Verleger hat dafür eine Anzahl namhafter Fachgelehrten gewonnen, es wird jede Woche eine Lieferung erscheinen, und die Reihenfolge des gesammten Werkes in ungefähr 60 bis 70 Lieferungen vollendet werden.

Der erste Band behandelt die Physiologie und wird von Dr. Rahmer in Greifswald bearbeitet. Nach den vorliegenden ersten Lieferungen, welche sich durch elegante Ausstattung und vorzügliche Illustrationen auszeichnen, gelingt es dem Verfasser sehr wohl, in leicht verständlicher Weise ein anschauliches Bild von den Vorgängen im menschlichen Körper und den Funktionen der einzelnen Organe desselben zu geben. Die Darstellung erfüllt durchweg den Zweck in klarer und bündiger Weise den Leser zu belehren, wie die verschiedenen Gebiete der Medicin, sowie die Fragen des gewöhnlichen Lebens, der Hygiene, der Ernährung etc. nach physiologischen Principien zu beurtheilen sind.

Da derartige bessere Belehrung überall wünschenswerth ist und als ein Desideratum unserer Zeit gilt, so verdient das vorliegende Werk in weiten Kreisen wohl verdiente Beachtung und Verbreitung. FR. H.

W. H. SCHIEFFELIN & CO.,

FABRIKANTEN

Pharmac. & Medicin. Präparate.

QUININE.

New York, April 15th, 1887.

In consequence of the decline in the price of Quinine, we have this day made the following alterations in our List of Soluble Pills:

Quininae Sulph.:

	Bottles of 100 Pills.	Bottles of 500 Pills.
¼ gr.	$0.40	$1.80
½ "	.40	1.80
1 "	.45	2.05
2 "	.70	3.30
3 "	1.00	4.80
4 "	1.30	6.30
5 "	1.60	7,80

Quininae Bisulph.:

	Bottles of 100 Pills.	Bottles of 500 Pills.
¼ gr:	$0.40	$1.80
½ "	.40	1.80
1 "	.40	1.80
2 "	.65	3.05
3 "	.95	4.55
4 "	1.20	5.80
5 "	1.50	7.30

Subject to usual Discount.

COCAINE

And Its Preparations.

Our COCAINE and preparations have been used largely throughout the United States, and have received the unqualified endorsement of the trade and profession.

COCAINE Hydrochlorate (Muriate) Salt, 5, 10 and 15 grain vials	per grain,	$	.2
" " " " 30 and 60 " "	"	"	.1¾
" " " " 1 oz. vials (437½ grains)	"	ounce,	6.75
" " " Solution, 2 per cent, 1 oz. vials	"	"	.25
" " " " 2 per cent, ½ oz. vials	"	"	.40
" " " " 4 per cent, 1 oz. vials	"	"	.35
" " " " 4 per cent, ½ oz. vials	"	"	.50
" Alkaloid, 5, 10 and 15 grain vials	"	grain,	.2½
" Salicylate, 5, 10 and 15 " "	"	"	.2½
" Oleate (5 per cent Alkaloid), 1 oz. vials	"	ounce,	1.00
" " " " " ½ oz. vials	"	"	1.15
" Pills (1-20 gr. Muriate), bots. of 100 pills	"	bot.,	1.50*

* Subject to usual discount.

Special quotations for Cocaine (Muriate) in bulk.

IMPORTANT NOTE ON COCAINE.

Our Cocaine is in Small Crystalline form and is not amorphous. The advantage of this form over the hydrated silky crystals is obvious when it is understood that the latter form contains a large percentage of water of crystallization.

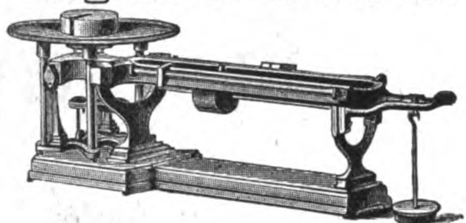
In order, therefore, to secure the full effect of a given quantity of Cocaine the smaller crystalline form should always be employed.

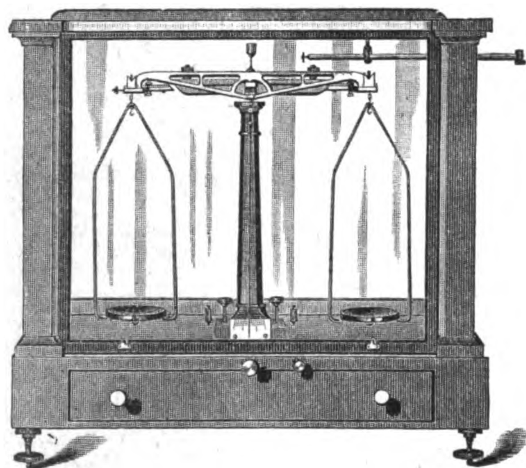
W. H. Schieffelin & Co.,

170 & 172 William St., N. Y.

HENRY TROEMNER,

Waagen u. Gewichte,





710 Market Street. PHILADELPHIA. Pa.

R. W. GARDNER'S

Special Pharmaceutical Preparations.

PRICE LIST.

	Per Dutzend in ½ lb. Flaschen.
Syrupus Calcii Hypophosphis	$10.20
Syrupus Sodii Hypophosphis	10.20
Syrupus Ferri Hypophosphis	10.20
Syrupus Potassii Hypophosphis	10.20
Syrupus Calcii et Sodii Hypophosphis	10.20
Syrupus Calcii, Sodii et Potassii Hypophosphis	10.20
Syrupus Calcii, Sodii et Ferri Hypophosphis	10.20
Syrupus Ferri et Quininæ Hypophosphis	12.00
Syrupus Calcii, Sodii, Ferri et Potassii Hypophosphis	10.20
Syrupus Acidi Hydriodici (haltbar)	12.00
Syrupus Ferrosi Nitratis (haltbar)	10.20
	In 18 Unzen Flaschen.
Elixir Calcii Hypophosphis	$10.20
Elixir Sodii Hypophosphis	10.20
Elixir Ferri Hypophosphis	10.20
Elixir Potassii Hypophosphis	10.20
Elixir Quininæ Hypophosphis	15.00
Elixir Calcii et Sodii Hypophosphis	10.20
Elixir Calcii, Sodii et Ferri Hypophosphis	10 20
Elixir Calcii, Sodii et Potassii Hypophosphis	10.20
Elixir Calcii, Sodii, Ferri et Potassii Hypophosphis	10.20

Von vorzüglicher Güte und Reinheit dargestellt von

Apotheker ROBERT W. GARDNER in New York,

und zu beziehen durch:

W. H. SCHIEFFELIN & CO.,

170 William Str., NEW YORK.

99%

CREMOR TARTARI.

Acid. Tartaric.

☞ Angesichts der grossen Menge von Verfälschungen und Substitutionen, welche als Cremor Tartari verkauft werden, warnen wir das Publikum vor solchen Waaren und empfehlen Käufern sicher zu sein, dass sie den besten **"GRAPE CREAM of TARTAR"**, 99 Procent rein erhalten.

NEW YORK TARTAR CO.,

FABRIKANTEN.

Fabrik: Brooklyn. Vertriebs-Agenten:

W. R. PETERS & CO.,

23 Cedar Street, N. Y.

Etablirt 1823.

William Roworth's Sons' Mfg. Co.

No. 354 Pearl St., NEW YORK.

Fabrikanten der in den Deutschen, Britischen und Verein. Staaten Pharmacopoeen officinellen **Trochisci**, sowie aller gebräuchlicher **medicinischer Zeltchen.**

Vorzügliche Zuckerwaaren für Apotheker.



Troch. Amm. mur. Troch. Santonin. Troch. Amm. mur. et Kal. chl.
Kal. brom. Bronchial. Ac. salicyl.
Cubeb. et Kal. chlor. Pepsin. Alum. et Kino.
Ac. carbol. Carb. ligu. Eucalypt.
Confectio Cynae. Santoninhütchen.

Ursprüngliche Fabrikanten in den Ver. Staaten von

"London Hospital Throat Lozenges."

Unsere Waaren können durch alle ENGROS-DROGISTEN bezogen werden.



New York, April 1, 1886.

Below please find net prices, at which we shall be pleased to fill all orders from the Trade for the preparations mentioned, viz:

	Pints, per doz.	5 pt. Bots., each.		Pints, per doz.	5 pt. Bots., each.
MALTINE Plain	$ 7.50	$2.75	**MALTINE** with Pepsin and Pancreatine	$10.00	$3.50
MALTINE with C. L. Oil	7.50	2.75	**MALTINE-VIBURNIN**	10.00	3.50
MALTINE Ferrated	7.50	2.75	**MALTINE** with Cascara Sagrada	10.00	3.50
MALTO-YERBINE	7.50	2.75	**MALTINE** with Peptones	12.00	4.50
MALTINE with Alteratives	10.00	3.50	**MALTINE** with Phosphate Iron, Quinia and Strychnia	12.00	4.50
MALTINE with Hypophosphites	10.00	3.50			

It will be observed that Maltine is not so viscid as formerly made, but of a more fluid consistency, and while retaining the nutritive and diastatic value that has given it precedence over all other Malt Extracts, its palatability is rendered entirely agreeable to the taste of the most fastidious; besides, as now prepared, it is more easily administered.

At the **International Health Exhibition held in London, Engl., the only gold medal** and the highest award of merit were given to Maltine by a jury composed of the best chemists in Europe; and recent analyses made by the most reliable authorities in Europe and America prove conclusively that Maltine—in nutritive and diastatic value—is superior to all other Malt preparations now in the market.

It is our intention to increase the demand for our preparations very materially, and while thanking the Trade for generous patronage in the past, we respectfully ask their kind co-operation in the future.

Very Respectfully,

THE MALTINE MANUFACTURING COMPANY.

D. P. Templeton, Pres.

SCOTT'S EMULSION

OF PURE COD LIVER OIL WITH HYPOPHOSPHITES OF LIME AND SODA

THE STANDARD EMULSION OF COD LIVER OIL.

The ONLY Preparation of its class that will not SEPARATE nor SPOIL in any climate.

IT IS MADE FROM THE PUREST NORWEGIAN COD LIVER OIL, COMBINED WITH CHEMICALLY PURE HYPOPHOSPHITES AND GLYCERINE.

Acknowledged by leading Physicians in the U. S. and many other Countries to be the most ELEGANT, most PALATABLE and EASILY DIGESTED preparation in the World, and can be tolerated longer by Children and persons with delicate stomachs than any other.

WE ASK A CAREFUL COMPARATIVE TEST WITH ANY OR ALL SIMILAR PREPARATIONS.

Formula: 50 per cent. of Pure Cod Liver Oil, 6 grs. of the Hypophosphites of Lime, and 3 grs. of the Hypophosphite of Soda to a fluid ounce. Emulsified with mucilage and Glycerine.

S. & B's BUCKTHORN CORDIAL, RHAMNUS FRANCULA.

Is giving universal satisfaction to the profession, for it mild but certain and efficient cathartic action. It seems to be *almost* a *specific* for *habitual constipation*, and we are constantly in receipt of the most flattering reports regarding it. The care we use in its preparation—having the bark always the proper age, and properly exhausted—makes it always reliable in its action. Be sure and specify S. & B. Buckthorn Cordial.

To those who have for any reason never yet tried these preparations, we will be pleased to send samples free by express.

SCOTT & BOWNE, Mfg. Chemists, 132 & 134 S. 5th Ave., N. Y.

IMPERIAL GRANUM

THE GREAT MEDICINAL FOOD.

THIS ORIGINAL AND WORLD RENOWNED DIETETIC PREPARATION HAS JUSTLY ACQUIRED THE REPUTATION OF BEING A SUPERIOR NUTRITIVE IN CONTINUED FEVERS. THE SALVATOR FOR INVALIDS AND THE AGED.

AN INCOMPARABLE ALIMENT FOR THE GROWTH AND PROTECTION OF INFANTS AND CHILDREN AND A RELIABLE REMEDIAL AGENT IN ALL DISEASES OF THE STOMACH AND INTESTINES.

SUPERIOR NUTRITION THE LIFE

SOLD BY DRUGGISTS

SHIPPING DEPOT, JOHN CARLE & SONS, New York

ENTERED ACCORDING TO ACT OF CONGRESS 1883

HENRY F. MILLER,

Manufacturer of Plain and Decorated

DRUGGISTS' ∴ SEAMLESS ∴ TINWARE,

also **INFALLIBLE ADHESIVE,**

A Mucilage to stick labels on tin, etc., without trouble.

Factory: 9, 11 & 13 YOUNG ST., cor. Thomsen,

BALTIMORE, Md.

Leopold Boeker,

STEAM

Job and Label Printer,

DEALER IN

Powder Papers, Prescription Books, &c.,

165 WILLIAM ST., near Ann St., NEW YORK.

CHARTA.SINAPISATA

EMAILLIRTE SCHILDER, Deutsches Fabrikat,

für Apotheken, Drogengeschäfte, Museen und Sammlungen.

Nach Order in jeder Form, Groesse und Buchstaben.

F. M. SCHWENSEN, Agent, 991 SECHSTE AVENUE, NEW YORK.

Der Antrophor

Patentirt den 8. Juni, 1886.

ist die neueste Erfindung, welche alle bisher für medicinische Zwecke hergestellten Instrumente dieser Art übertrifft. Der Antrophor ist ein mit verschiedenartigen Medikamenten versehbares zugleich antiseptisch und erweichend wirkendes Instrument.

Der Antrophor

ist biegsam, wie aus beistehender Abbildung ersichtlich, und kann deshalb in gekrümmte oder auch verstopfte Kanäle eingebracht werden



und indem er sich den verschiedensten Formen der erkrankten Theile accomodiren lässt, ist derselbe im Stande für eine Zeitdauer von 10—30 Minuten die Medikamente in engste direkteste Berührung mit den erkrankten, durch andere Instrumente oft nicht erreichbare, Körpertheile zu bringen.

Alle Grössen werden auf Bestellung angefertigt.

Der Nasen-Antrophor



ist wegen seiner ausserordentlichen Biegsamkeit von grösstem Nutzen, da er alle Verengungen dieses Organs ebenfalls leicht erreichen kann, ohne Schmerzen zu verursachen.

Der Antrophor fertig zum Gebrauch.

Ein Querschnitt des Antrophor:

Wegen Pamphleten und Preislisten wende man sich an

GEORGE MORLOT,

96 Spring Street, New York.



MEDICAL ELECTRICITY.

Flemming's Faradic Batteries.
Flemming's Galvanic Batteries.
Flemming's Faradic and Galvanic Combination Batteries.
Flemming's Cautery Batteries, and
Flemming's Stationary Batteries
are considered the best in the market at the present time. Catalogues sent on application.

OTTO FLEMMING,

1009 Arch St., PHILADELPHIA.

CORK TOPS AND EMBOSSED ENVELOPES

GILLAM'S SONS

PHILA.

SEND FOR SAMPLES

Gummi-Weintrauben.

Diese von uns neu in den Markt gebrachte schöne und bequeme Form dosirter arzneilicher **Weine** und **Liqueure** hat sich überall durch die Güte des Materials und durch die hübsche Form und bequeme Weise, erforderliche Stärkungsmittel bei sich zu führen und in mässigen Gaben zu sich zu nehmen, bewährt und allgemeinen Beifall gefunden.

Die Weine oder Spirituosen sind in je 1 Esslöffel oder 1 Desertlöffel voll haltende dünnwandige Gummibläschen gefüllt, welche in elegante Blechschachteln gepackt sind, welche je 15 mit Liqueur (**Cognac**, **Whiskey** oder **Gin**) oder 20 mit Weinen (**Port**, **Madeira**, **Sherry** etc.) gefüllte Trauben enthalten.

Diese Gummitrauben ertragen ohne Verlust durch Leck oder Verflüchtigung den Transport in jedem Klima.

Dieselben sind nicht nur für



Patienten und Reconvalescenten eine sehr bequeme Art, Stimulantien in bestimmter Dosirung überall leicht zur Hand zu haben, sondern bieten auch dieselbe und noch grössere Convenienz für **Reisende**, **Redner** und **Sänger**, für Gebrauch während des sommerlichen Landaufenthaltes, und bei Gesellschaften.

Das Zerbrechen der dünnen Gummischale im Munde ist leicht, und wird diese ebenso entfernt wie die Schale der natürlichen Trauben.



Detail-Preise:

1 Schachtel mit Cognac-Trauben	$1.00
1 " " Whiskey oder Gin	.75
1 " " assortirten Weinen	.50
1 Traube mit assortirten Weinen	.75

Rabatt für Verkäufer:

Für 1 Dutzend	25 Procent.
" 3 "	30 "
" 6 "	35 "
" 12 "	37½

THE VINOUS RUBBER GRAPE COMPANY,

2207 Fairmont Avenue, PHILADELPHIA.

The Arctic Soda-Water Apparatus,

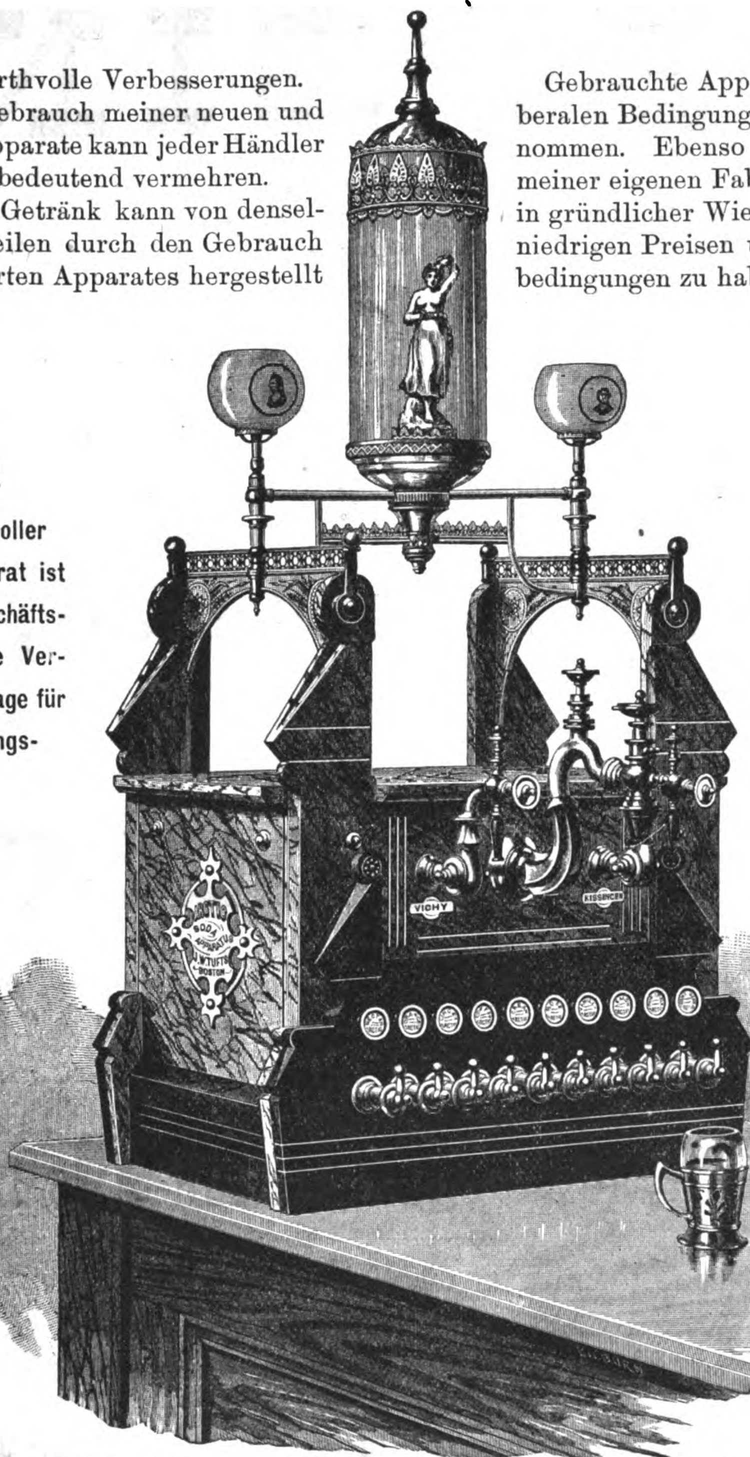
THE POLAR WAVE.

Neue und werthvolle Verbesserungen.

Durch den Gebrauch meiner neuen und verbesserten Apparate kann jeder Händler seinen Umsatz bedeutend vermehren.

Ein besseres Getränk kann von denselben Bestandtheilen durch den Gebrauch dieses verbesserten Apparates hergestellt werden.

Gebrauchte Apparate werden unter liberalen Bedingungen in Umtausch angenommen. Ebenso sind solche Apparate meiner eigenen Fabrikation oder anderer, in gründlicher Wiederherstellung zu sehr niedrigen Preisen und leichten Zahlungsbedingungen zu haben.



Ein grosser und geschmackvoller Sodawasser-Apparat ist eine bessere Geschäfts-Reclame als eine Verwendung der Auslage für solchen in Zeitungsannoncen.

Bei den niedrigen Preisen von Zucker zu 6 cents pro Pfund und Fruchtsäften zu $2 per Gallone ist zur Zeit mit Sodawasser mehr Gewinn zu erzielen als früher.

Kataloge von 384 Seiten werden auf Anfrage und unter Bezugnahme auf die *Pharmac. Rundschau* postfrei versandt.

Verkaufslokale: BOSTON, 33-51 Bowker St.; NEW YORK, 68-70 Park Place; CHICAGO, 86 Jackson St.

Correspondenz zu adressiren,—

JAMES W. TUFTS, 33 Bowker St., BOSTON, Mass.

KIDDER'S
CRUST
PEPSIN.
(PURE.)

This concentrated animal ferment, prepared by a new process, possesses superior digestive power, is unalterable, and guaranteed free from sugar of milk, salt, acids or other admixtures o adulterants.

One grain will dissolve twelve hundred to fifteen hundred grains of coagulated egg albumen.

FOR SACCHARATED PEPSIN, UNIT. STATES PHARMACOPOEA, 1880:
POWDERED CRUST PEPSIN - - 1 PART.
" SUGAR OF MILK - 19 "

☞ We also call special attention to the fact that "KIDDER'S CRUST PEPSIN" has th advantage over most kinds of pepsin that it is *not hygroscopic* and therefore keeps unchanged an can be safely shipped to any climate.

WM. F. KIDDER & CO.,
Manufacturing Chemists,
NEW YORK.

DODGE & OLCOTT
Etablirt 1798.
IMPORT & EXPORT
von Drogen, Chemikalien, feinsten aetherischen Oelen und Essencen, Vanille, Moschus etc.

Exporteure aller amerikanischen Rohdrogen.

General-Agenten für die Vereinigten Staaten für:
W. SANDERSON & SOHN Messina,
ANTOINE CHIRIS, Grasse

Anfragen und Preisnotirung werden gern und prompt beantwortet.

DODGE & OLCOTT,
86 & 88 WILLIAM STREET, NEW YORK

Pharmaceutische Rundschau

Eine

Monatsschrift

für die

wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten.

Herausgegeben von Dr. FR. HOFFMANN.

Expedition: 183 Broadway, New York.

General-Agenten für

AMERICA: The International News Co., New York.

EUROPA: Julius Springer, Berlin.

Entered at the Post Office at New York as second-class matter.

Band V. No. 6. **JUNI 1887.**

Subscriptions-Preis per Jahr:
Ver. Staaten und Canada, - - - $2.00
Weltpost-Verein, - - - - - - - - 2.50
Einzelne Nummern, - - - - - - - 0.20

INHALT.

The Chicago College of Pharmacy.

Incorporated 1859. | **Two Complete Courses of Instruction each Year.** | **Incorporated 1859.**

THE SUMMER SESSION OF 1887 BEGINS MARCH 14TH.

For announcement and full information, address

CHICAGO COLLEGE OF PHARMACY, - - 465 STATE STREET, CHICAGO, ILL.

The Winter Session begins about October 1st, 1887.

Etablirt 1848. **B. WESTERMANN & CO.,** Etablirt 1848.

838 BROADWAY, NEW YORK.

Deutsche Buchhandlung und Importeure von deutscher Literatur.

Vollständiges Lager deutscher pharmaceutischer und chemischer Werke.—Subscriptionen für sämmtliche *Fachzeitschriften* zu niedrigen Preisen.

Alle Bestellungen prompt effektuirt.

AMERICAN DRUGS. Podophyllum Peltatum — Hydrastis Canadensis — Senega — Serpentaria — Spigelia — Gelsemium — Rhus Aromatica — Cascara Sagrada — Leptandra — Pinus Canadensis — Lobelia inflata and all the drugs of Central- and South-America.

PEEK & VELSOR, Exporters,

Established 1840. 9 Gold St., New York.

ANTIFEBRIN, ein neues Fiebermittel, besitzt genau dieselben Eigenschaften wie Antipyrin, ist **viermal so stark** als dieses und hat ausserdem den Vorzug **grosser Billigkeit.**

Dargestellt und in chemisch reinem Zustand in den Handel gebracht von

KALLE & CO.,

BIEBRICH am RHEIN und 172 Pearl Street, NEW YORK.

ANTIPYRIN. Ein synthetisch dargestelltes Alkaloid von ausgezeichneter antipyretischer Wirkung. Erprobt und gebraucht in allen Ländern.

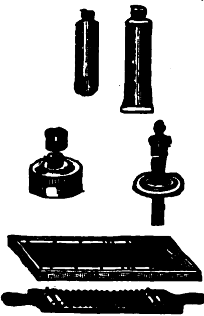
FARBWERKE vormals **MEISTER, LUCIUS & BRUENIG** in **Höchst** a. M.

Zu haben bei **Lutz & Movius,** 15 Warren St., NEW YORK.

Alleinige Agenten und Lizenz-Inhaber für die Ver. Staaten und Canada.

BOTTLE STOPPERS, COLLAPSIBLE TUBES,

Sprinklers, Powder Tubes and Sundries, Specialities, Novelties and Standard Goods in White Metal,



A. H. WIRZ,

913—917 Cherry St., PHILADELPHIA, PA.

Homœopathische Medicamente und Bücher. **Schaukästen für Apotheker,** enthaltend eine Auswahl für den sofortigen Gebrauch zubereiteter Arzneien in Fläschchen à 25 Cts. Preislisten mit Beschreibungen dieser und obenerwähnter Artikel werden auf Wunsch zugesandt.

BOERICKE & TAFEL,

Etablirt 1835. ***145 GRAND ST., NEW YORK.***

Das älteste Homœopathische Geschäft in den Ver. Staaten.

PURE ROYAL PEPSIN. One grain will digest 1150 grains of Coagulated Albumen. An odorless Powder that does not become sticky.

Especially used for **Manufacturing Purposes.**

ONE DOLLAR PER OUNCE.

SEND FOR SAMPLES. Specify **Pure Royal Pepsin.**

ROYAL CHEMICAL CO.,

84 Warren Street, New York City.

PURE COCOA (STOLLWERCK'S)

For making Chocolate Syrup.

This Cocoa is free from Oil, dissolves quickly and makes a rich Syrup of excellent flavor.

For Samples and Prices apply to **T. C. WEYGANDT,**

25 Warren Street, NEW YORK.

Thallin-Salze

NACH PROF. DR. SKRAUP IN WIEN.

Wm. Pickhardt & Kuttroff,

98 Liberty St., New York.

SOLUBLE ESSENCE OF BAY LEAVES. 1¼ bis 2 Unzen per Gallone dieser Essenz genügen zur Herstellung eines vorzüglichen Bayrums. Diese Essenz ist klar löslich und erfordert kein Filtriren. Preis $4.00 per Pfund. **Sugar-Coloring.** Garantirt unschädlich und nicht trübend in Bier, Wein, Spirituosen, Ginger-ale, Sarsaparilla, etc. Specielle Preise bei Contractlieferungen.

A. CONVERT, Manufacturing Chemist,

223 Grand Street, New York.

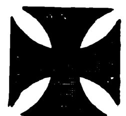
WINES & LIQUORS. Foreign and Domestic. Kentucky Bourbon and Pennsylvania and Maryland Rye Whiskeys. *Finest goods for the U. S. Drug Trade a speciality.*

A. W. BALCH & CO., Importers and Jobbers,

P. O. Box 2580. **84 Front St., New York**

WINES & WHISKEYS For Medicinal Purposes.

Schwalheim, Kaisersprudel, anerkannt bestes natürliches Mineralwasser Deutschland's.



LUYTIES BROTHERS, New York,

Cor. Prince St. and Broadway.

Down-Town Salesroom: No. 1 Wall St., Cor. Broadway.



CLOUGH'S VIAL CORKSCREWS

(Covered and secured by Patents.)

For Proprietary Medicines, Inks, Extracts, &c.

Samples and Prices furnished on application.

THE CLOUGH CORKSCREW & CAPSULE CO.

132 Nassau St., Sole Manufacturers, *NEW YORK.*



Pharmaceutische Rundschau

Eine

Monatsschrift

für die

wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten.

Herausgegeben von Dr. FR. HOFFMANN.

BAND V. No. 6. JUNI 1887. Jahrgang V.

Editoriell.

Zeitfragen der Pharmacie und der "Colleges of Pharmacy."

Aerztliche und pharmaceutische Fachschulen (*Colleges*) sind bisher im Allgemeinen nach Massgabe von wirklichem oder vermeintlichem Bedürfnisse von Lokalvereinen oder als speculative, geschäftliche Unternehmung von interessirten Persönlichkeiten etablirt worden. Die für die Gültigkeit der von denselben ertheilten Diplome erforderlichen Freibriefe (Charter) waren und sind meistens leicht von den Staatslegislaturen zu haben. Im ersteren Falle waren die, einem sehr bescheidenen Anfange entwachsenen Lehrkurse auf die Unterstützung jener Vereine, im letzteren lediglich auf die geschäftliche Qualification und den Ruf und die Leistungen der Unternehmer, welche in der Regel die selbst constituirte Fakultät bildeten, schliesslich aber stets auf den geschäftlichen resp. finanziellen Erfolg für Bestand und Gedeihen der Schule angewiesen. Die geschäftliche Leitung der *Colleges of Pharmacy*, die Bestimmungen über deren Unterrichtspensum, die Wahl der Lehrer und bei der Mehrzahl auch der Modus und die Abhaltung der Schlussprüfung liegen bekanntlich in den Händen eines lokalen Verwaltungscommittees (*Board of Trustees*), welches jährlich zum Theil oder ganz neu gewählt wird. Es liegt auf der Hand, dass diese Fachschulen sich im Laufe der Jahre in ihren Tendenzen, ihrem Wesen und ihren Leistungen unvermeidlich nach dem Kaliber jener mass- und tongebenden Faktoren und ihrer Constituenten entwickelt und gestaltet haben und dass sie, wenn auch äusserlich und formell ähnlich, in ihrem Wesen, ihren Erfolgen und Leistungen recht erhebliche Unterschiede aufweisen. Wie tief diese gehen und welche unvereinbaren Gegensätze sich unter diesen Fachschulen herausgebildet haben, hat sich unter anderen in den vom Jahre 1870 bis 1882 bei Gelegenheit der Jahresversammlungen der "American Pharmaceutical Association" in jedem Jahre gemachten, vergeblichen Versuche erwiesen, durch eine sogenannte *Conference of the teaching Colleges of Pharmacy*, wenigstens äusserlich eine Vereinbarung für einheitliche Lehrmethoden und Anforderungen bei der Schlussprüfung herbeizuführen.*) Die mit der Zunahme der Schulen entstandene Rivalität, keineswegs immer nach besseren Leistungen, sondern nach der grösseren Zahl von Schülern, nach höheren Einnahmen und nach Popularität hat unvermeidlich zur Folge gehabt, dass trotz des zahlreichen Besuches eines Theiles derselben, der Anfangs erforderliche Zulass von Schülern ohne alle Berücksichtigung der Schulbildung und sonstiger Vorkenntnisse derselben, ein halbes Jahrhundert lang bis zur Gegenwart unverändert fortbestanden hat. Die Quantität der Schüler musste Anfangs für die Existenz der Schulen über deren Qualität gestellt werden; die Rivalität unter den Schulen hat diese schädigende, noch nicht überwundene Maxime, bis jetzt fortbestehen lassen, und erst in den letzten Jahren haben die besseren Colleges of Pharmacy den Anforderungen der Zeit in dieser Richtung theils anscheinend, theils in Wirklichkeit, Rechnung zu tragen begonnen.

Die im Laufe der Jahre erwachsenen beruflichen Probleme der Pharmacie, die durch Ueberfüllung für das geschäftliche Gedeihen derselben bedrohliche commercielle Concurrenz, die in Folge dessen unternommenen Palliativmittel durch Bildung von Lokal- und Staatsvereinen, durch Compromissverbände und Rabattverträge mit den Specialitäten- und Geheimmittelfabrikanten, durch das Nachsuchen und Eintreten von Pharmacie-Gesetzen und durch andere zum Theil förderliche, zum Theil verfehlte Experimente der Neuzeit, — alle stehen in ihren Endzielen für die gewerblichen und beruflichen Existenzfragen der Pharmacie in organischem Zusammenhange. Sie haben auch das pharmaceutische Erziehungswesen unvermeidlich in den Strudel dieser Zeitprobleme hineingezogen. Dasselbe hat davon wenigstens den Gewinn gehabt, dass man mehr und mehr zu der Erkenntniss gelangt, dass für das Verständniss und Studium der Unterrichtskurse der Fachschulen mehr und bessere Vorkenntnisse nothwendig sind, als sie bisher bei der Mehrzahl der Schüler vorhanden sind, und dass sich auf einen unfertigen oder fehlenden Unterbau durch zwei kurze Unterrichtskurse solides Wissen und Können nicht herstellen lassen.

*) RUNDSCHAU, 1883, S. 182.

Diese Fragen sind im Laufe der Jahre mehrseitig und so eingehend in den Spalten dieses Journales erörtert worden, dass sich Neues zu dem bereits Gesagten und Vorgeschlagenen schwerlich hinzufügen lässt. Unter anderem sind dabei auch die Anforderungen des modernen Staates an das Wissen und Können des gebildeten Apothekers und damit auch an die Aufgaben der Fachschulen von den Professoren *Prescott*, *Curtman*, *Power* und anderen treffend präcisirt worden.

Die Erfüllung dieser neu erwachsenen und der Pharmacie auch bei uns bisher noch offenstehenden Aufgaben gewinnen überall zunehmend Geltung als eine *conditio sine qua non* für den gedeihlichen Fortbestand der Pharmacie als Beruf. Wenn auch einem grossen Theile unserer Pharmaceuten und Drogisten, welche im merkantilen Geschäftsbetrieb ein zusagenderes und lediglich commercielle Qualification erforderliches Feld finden, das Verständniss für diese Berufsseite der Pharmacie abgeht und als Chimäre vermeintlich unpraktischer Theoretiker gilt, so wird die Strömung der Zeit und der materiellen wie intellectuellen Entwickelung unseres Landes, wie es der commerciellen Pharmacie in den letzten Jahren zu ihrem Schaden ergangen ist, auch über ferneren derartigen conservativen Stillstand der rein commerciellen Elemente unserer jetzigen Pharmacie unaufhaltsam hinüberschreiten und sie, wenn auch nicht auf mercantiler Bahn, so doch auf gewerblicher und beruflicher hintenan lassen. Die Sonderung von *Pharmacist* and *Chemist* von dem *Retail Druggist* nach englischem, und von Apotheker und Detail-Drogist nach deutschem Muster, ist auch bei uns nur noch eine Frage der Zeit. Die erstere Klasse wird auch hier zunächst noch in der Minderheit bleiben, hinsichtlich der gewerblichen und beruflichen Prosperität aber bieten die öffentliche Meinung und die gewerbliche Wandelung der Gegenwart derselben hier fortan weit bessere und günstigere Chancen als in England. Für die Bestätigung dieser Thatsache fehlt es in allen Theilen unseres Landes schon jetzt nicht mehr an entscheidenden Belegen.

Universitäts-Pharmacieschulen.

Wie in dem zuvorgehenden Artikel erwähnt wurde, sind die *Colleges of Pharmacy* nach Massgabe lokaler Verhältnisse und Kräfte entstanden und gewachsen; zum Vorbilde hat allen die zuerst gegründete und durch ihre consequente, solide Leitung und vorzüglichen Lehrkräfte und Mittel hervorragende Philadelphia Schule gedient, sonst aber sind alle ihre eigene Bahn gewandelt und alle Versuche zur Herstellung einheitlicher Anforderungen für die Vorkenntnisse der Schüler und Methoden für die Unterrichtsfächer und Prüfungsweise sind bisher resultatlos geblieben.

Es kann schwerlich in Abrede gestellt werden, dass die von der Universität des Staates Michigan in Ann Arbor im Jahre 1868 gegründete Pharmacieschule einen weiteren Anstoss zum Fortschritt des pharmaceutischen Erziehungswesens unseres Landes gegeben hat. Die *Colleges of Pharmacy* verblieben bisher conservativ auf der Bahn des für sehr geringe Vorkenntnisse bemessenen Unterrichts-Pensums und der Anforderungen bei ihren Schlussprüfungen. Sogenannte *Post-Graduate* Curse, wie sie ärztliche Fachschulen neuerdings etablirt haben, wurden nicht eingerichtet, weil sich dafür wohl keine genügende Zahl von Studirenden finden würde. Auch wurde die neu erwachsene Nachfrage nach qualificirten Pharmaceuten für Fabrik-, technische und analytische Laboratorien, Seitens der *Colleges of Pharmacy* unerfüllt gelassen, und ging deren Unterricht über das für den gewerblichen Betrieb der Apotheke Erforderliche nicht hinaus. Die chemische Analyse und das Gebiet der Prüfung von Nahrungs- und Genussmitteln galten bei denselben bis zur neuesten Zeit als für ausserhalb des gewöhnlichen pharmaceutischen Wissens und Könnens stehende Fächer.

Die Erkenntniss dieses theilweisen Zurückbleibens hinter den Anforderungen der Neuzeit, und die Annahme, dass der Unterricht der pharmaceutischen Hülfswissenschaften auch hier fortan zur Domäne der technischen Hochschulen gehört und bei deren reicheren Lehrmitteln und Laboratorien von diesen auch in weiterem Umfange dargeboten werden kann, waren wohl im Wesentlichen die Motive, welche die Michigan Universität zur Erweiterung ihrer Lehrfächer auch für Pharmaceuten bewog. Die dortige Pharmacie-Schule hat sich durch ihre Leistungen so wohl bewährt, dass ihrem Präcedenz im Jahre 1883 die Universität von Wisconsin in Madison und soeben auch die Cornell University in Ithaca im Staate New York gefolgt sind.

Diese Universitätsschulen haben den nicht gering anzuschlagenden Vorzug, dass ihr Bestand und Gedeihen nicht von der Menge der Schüler und der dadurch erzielten Einnahmen abhängt, so dass sie das gestellte Mass an deren Vorkenntnisse unbekümmert um die Zahl aufrecht erhalten können, und ferner, dass ihre Leitung, der Modus und die Abhaltung der Prüfungen und die Wahl der Lehrer, in Händen stabilerer und weit competenterer, geschäftlich völlig uninteressirter Faktoren liegt. Jede Rivalität und jeder ungeziemende Compromiss, sowie die Willkür von stets wechselnden und keineswegs immer gebildeten und sachverständigen Verwaltungsfactoren fallen damit fort, oder werden auf ein Minimum reduzirt.

Man hat sich in pharmaceutischen Kreisen gegen die bahnbrechende ältere Schule in Ann Arbor jahrelang ablehnend verhalten, weil sie als eine Bedingung für den Zulass zum Studium der Pharmaciefächer weniger Gewicht auf die zuvorgegangene gewerbliche und commercielle Thätigkeit und Erfahrung der Studirenden, als vor allem auf deren Schulbildung und intellektuelle Reife für das Verständniss des Studiums legte, wie es auf einer technischen Hochschule unter Voraussetzung der Elementarkenntnisse gelehrt wird. Diese Bedenken wurden in der September-Nummer der RUNDSCHAU vom Jahre 1883 (S. 179—182) einer eingehenden, kritischen Besprechung unterzogen und konnten nicht anders als zu Gunsten jener Pharmacieschule entschieden werden. Die dort ausgesprochenen Ansichten haben im Laufe der Jahre und durch die Leistungen der Schulen von Ann Arbor und Madison zunehmend Bestätigung und Geltung gefunden. Die Bedenken hinsichtlich der vermeintlich

ungenügenden Berücksichtigung der gewerblichen und praktischen Seite der Pharmacie haben sich als unbegründet erwiesen, und haben beide Schulen das biblische Wort: "an ihren Früchten soll man sie erkennen," trotz ihres kurzen Bestehens, recht wohl erfüllt und sich Anerkennung und Schätzung in gebildeten Fach- und Industrie-Kreisen erworben.

Wenn in dieser Richtung ein Bedenken besteht oder allenfalls mehr als bei den *Colleges of Pharmacy* nahe liegt, so ist es das, dass der Unterricht in der Praktischen Pharmacie und in der Pharmacognosie möglichst in den Händen von Lehrern liegen sollte, welche der Pharmacie angehören oder derselben entsprungen sind; denn in diesen Fächern, vor allen, ist eine pharmaceutische Berufs-Praxis und Erfahrung für den Lehrer von besonderem Gewinn, um bei der Wahl und Behandlung des Unterrichts-Materials für die Bedürfnisse der Praxis des Pharmaceuten und Drogisten möglichst unmittelbares Verständniss zu haben.

Aus naheliegenden Ursachen ist der Besuch dieser, zwei volle Studien-Jahre bedingenden Universitätsschulen bisher ein relativ um so geringerer geblieben, als einzelne der besten älteren *Colleges of Pharmacy*, wenn auch immer noch bei sehr geringen Anforderungen an die Vorkenntnisse ihrer Schüler und bei weitgehender Toleranz in dieser Beziehung, für eine gute pharmaceutische Ausbildung befähigter Schüler durch treffliche Lehrkräfte, reiche Sammlungen und gute Laboratorien alles Erforderliche darbieten. Allein über das herkömmliche einfache, lediglich für die Praxis der Pharmacie bemessene Pensum hinaus gehen dieselben noch nicht, während ein weiter gehendes Studium und neuere Fächer, wie die chemische und mikroskopische Analyse für technische und Nahrungsmittel-Untersuchungen etc., an den Universitäten innerhalb und ausserhalb des "*Department of Pharmacy*" dargeboten und zum Theil erfordert werden.

Da diese Universitäts-Pharmacieschulen ohne Zweifel eine Zukunft haben und in den Industriezweigen und dem Staate, sowie in der öffentlichen Meinung mehr und mehr zur Geltung kommen werden, so sollten sie in der Pharmacie unseres Landes grössere Beachtung, kritische Prüfung und verdiente Schätzung und Benutzung finden. Zur besseren Kenntnissnahme derselben und der Motive ihrer Etablirung, sowie ihrer Zwecke und derzeitigen Leistungen mag es daher von Interesse und Nutzen sein, die in deren Prospecten enthaltene Information einmal näher in Betracht zu ziehen und in Parallele zu stellen. Hinsichtlich der Motive mag das soeben ausgegebene erste Programm der *Cornell University* auch für die älteren ebenso wohl gelten:

Cornell University.

Organization and Character of the School of Pharmacy.

The object of the establishment of this school, to be opened for the admission of students at the beginning of the Fall Term of the year 1887, is to provide a kind of instruction of which there seems to be a distinct need in the State of New York; namely, in the sciences of Chemistry and Botany applied to pharmacy. It is intended that the course of study in these branches shall take equal rank in point of thoroughness and scientific character with the other courses in the University, and that the training given shall be such as adequately to prepare students for positions of responsibility as dispensing or manufacturing pharmacists.

With these objects in view, a course of study has been laid out, extending over two full college years, and including, in addition to the subjects usually taught in schools of pharmacy, thorough courses of practical labaratory work in analytical and pharmaceutical chemistry, toxicology, microscopy and botany.

Students in this department will be required to give their *full time* to the work of the school, and *no leisure will be left for the performance of professional duties of any kind.* In consequence of this requirement, it has been possible to plan a course of study of much greater extent and thoroughness than that generally offered in the many schools (Colleges) of pharmacy which have been established in the larger cities of this country, for in these institutions instruction is mainly given by courses of evening lectures, on account of the mercantile duties which occupy the time of the students during the day.

It requires no argument to prove that those who shall complete such a course of study as that given in this school, will be prepared to assume duties beyond the ordinary routine work of the pharmacist, and in the practice of their profession will be able to bring to bear resources which are not at the command of those whose knowledge is wholly derived from business experience. The daily work of the pharmacist involves the handling and dispensing of a great variety of chemical substances, and it is impossible that this duty should be intelligently performed by those who are unfamiliar with the principles of chemical science. It is necessary to make frequent tests of the purity of materials purchased, and this work can be done accurately and promptly only by those who have had *systematic practice in chemical analysis.* In preparing prescriptions, and in dispensing poisons, there is needed an amount of care and precision which scientific training alone can give. In the mechanical operations of pharmacy, also, a degree of skill and knowledge of the use of the best appliances may be gained by well-directed courses of laboratory work in the school, which could only be laboriously and slowly acquired by long terms of apprenticeship. There can be no question, moreover, of *the superior opportunities of the scientifically trained pharmacist for extending the scope of his profession. In every part of our country the aid of analytical chemists is needed; and no class of men is more favorably placed than the pharmacists for securing a portion of this work.* Especially in those communities in which the amount of such work is insufficient to call for the presence of a special analytical chemist, the trained pharmacist will find many opportunities to increase his own income and influence, and at the same time to render a great service to the public, by making tests and analyses for physicians, manufacturers, or prospectors. Manufacturing pharmacy has become a great industry in this country, and offers a good field of activity to those in whom enterprise and business ability are united with thorough scientific knowledge.

The advantages to the public of higher training for pharmacists are too evident to need to be stated. In providing a department of this character, the Trustees of this University have merely followed an example already offered in the leading countries of Europe, where the necessity of thorough scientific training as a preparation for the practice of pharmacy has long been recognized. In Germany, England, and France, and also in other countries, a course of study similar to that offered at this University is required by law, for the protection of the public, as an essential condition of admission to dispensing practice. The restrictions imposed by the laws of the various states upon the licensing of apprentices are the result of a popular demand for protection from the consequences of carelessness or incompetence; but such laws, helpful as they are, fall far short of what is needed to provide an effective safeguard. Nothing but the rapid growth of the country and consequent need of a constantly increasing number of drug-stores, combined with a lack of facilities for giving proper training, can account for the *inferior position of the United States, in comparison with the nations of Europe, in respect to the standard of pharmaceutical education.* It is believed that the establishment of this school eventually will aid, in some degree, in raising this standard in this country.

In thus indicating the purposes of the school, it should be distinctly stated that the intention is to teach the *profession*, not the business, of parmacy. There are two separate departments of the pharmacist's duty, and these cannot be combined in any college course. Business qualifications are as essential to success as professional skill, and can only be acquired by *business experience.* The course of study here prescribed

is *not a substitute* for the term of apprenticeship justly required by the State Boards of Pharmacy as a condition of admission to dispensing practice. It is highly desirable that students who pursue this course shall have had at least one year's experience in a drug-store, in some capacity, before entering the school. This previous practical service will be found to give greater significance and value to the knowledge gained in the course of study, and will protect the student against the danger of forming erroneous impressions as to what is expected of apprentices in mercantile establishments. This term of service in the store is, however, not required as an essential prerequisite of admission, for the reason that the school does not assume any responsibility for the mercantile qualifications of its graduates. A year of practice under some competent druggist after the completion of the course is required of all students, in the State of New York, before they will be authorized to present themselves for examination before the State Board of Pharmacy.

Die Anforderungen an die Elementarkenntnisse der Studirenden zum Zulass und zur Abgangsprüfung sind in Ann Arbor, Madison und Cornell bis auf das erforderte Alter der Schüler zum Zulass, im Allgemeinen dieselben. Am geringsten sind die Anforderungen in Madison, wo auch keine Kenntniss weder im Lateinischen noch im Deutschen verlangt wird.

REQUIREMENTS FOR ADMISSION.

ANN ARBOR, MICHIGAN.

All applicants for admission must be *at least sixteen* years of age.

It is *advisory* to obtain at least a year of practical training in a drug store before entering the college course in pharmacy. The practice not gained before entering the School must be obtained after leaving it, as the required work leaves the student no time for an engagement in a drug store during the college year.

Persons over nineteen years of age, who bring evidence of having been engaged in the practice of pharmacy, in some capacity for at least two years, may be admitted (for a part or the whole of the course) without an entrance examination; but they shall not be eligible for graduation until they have passed this examination.

Applicants who bring diplomas of graduation from standard high schools, or certificates of good standing in institutions of the collegiate grade, are admitted without further examination.

Applicants who bring evidence of having been engaged in the practice of pharmacy for at least two years may be admitted upon examination in the following branches:

1. *English.*—Each candidate will be examined in the writing of English, correct in orthography, punctuation, the use of capitals, and grammatical construction.
2. *Mathematics.*—Arithmetic.—Fundamental Rules, Fractions (Common and Decimal), Denominate Numbers, Percentage, Proportion, Involution and Evolution, and the Metric System of Weights and Measures. *Algebra.*-Fundamental Rules, Fractions, Equations of the first degree, containing two or more unknown quantities.
3. *Latin.*—Jones's First Latin Book, or Harkness's Latin Reader, or an equivalent amount in any other text book. Instead of Latin, *German* to the extent of *a full year's study* will be accepted. Those who have a speaking and reading acquaintance with German will be held to an examination in the *grammar.*

Other applicants will be examined in the following branches:

1. *English.*—The same as given above.
2. *Mathematics.*—Arithmetic. — The same as given above.

Algebra.—Fundamental Rules, Fractions, Simple Equations, Elimination, Involution and Evolution, the Calculus of Radicals, Quadratic Equations, and the use of Logarithms.

3. *Latin or German.*—The applicant may offer (1) three years of preparation

MADISON, WISCONSIN.

All Applicants for admission must be at *least sixteen years* of age.

Applicants who bring a diploma of graduation from some standard high school, or a certificate of good standing and scholarship in a corresponding higher educational institution, will be admitted without examination.

All other applicants who do not present written evidence of a satisfactory preliminary education will be subjected to such an examination in Arithmetic, Grammar, English Composition, Geography (political and physical), and History of the United States, as will afford a guaranty that the applicant is capable of pursuing with advantage and profit to himself the studies of this department. The examination of such applicants will be held on the first two days immediately following the opening of the fall term.

Students from other recognized Colleges or Schools of Pharmacy will be admitted to the Senior cours of this department only when by a special examination they are found to be proficient in the studies of our Junior year, including the required amount of laboratory work.

It is desirable that all students entering this department should previously have had at least one or two years' practical experience in a well conducted Pharmacy, as the information thus acquired, however imperfect and unclassified, will, in most cases, enable the student to more readily comprehend the subject-matter of the lectures, and to derive relatively greater benefit therefrom. Although those who are otherwise qualified are admitted to the class without such a preliminary knowledge of the practical operations of Pharmacy, this must invariably have been acquired prior to graduation, as one of the conditions thereof.

ITHACA, NEW YORK.

It is advisable, though not indispensable, that candidates for admission shall have had at least one year's practical experience in a drug-store before entering the school.

All candidates for admission must be *at least eighteen* years of age.

Applicants will be examined in the following studies:

1. In *English Grammar;* Whitney's Essentials of English Grammar is the standard. A short composition is required as a test of the candidate's knowledge of spelling, punctuation, the use of capitals, and elementary English construction.

If the candidate prefers, the subject for this composition will be assigned by the examiner from one of the books named below, and the knowledge of the subject matter shown will be duly regarded:

In 1886: Shakespeare's Merchant of Venice, Scott's Lady of the Lake, Hawthorne's Twice-Told Tales, Lowell's Vision of Sir Launfal.

2. In *Geography*, political and physical; as much as is contained in Harper's School Geography or in Warren's Common School Geography.
3. In *Physiology;* as presented in Martin's Briefer Course, exclusive of the nervous system and the names of bones and muscles.
4. In *Arithmetic*, including the metric system of weights and measures; as much as is contained in the larger textbooks.
5. In *Plane Geometry;* as much as is contained in the first five books of Chauvenet's Treatise on Elementary Geometry, or in the first five books of Wentworth's Elements of Plane and solid Geometry, or in the first six books of Newcomb's Elements of Geometry, or in the first six books of Hamblin Smith's Elements of Geometry.
6. In *Algebra*, through quadratic equations, and including radicals and the theory of exponents; as much as is contained in the first fourteen chapter's of Loomis's Treatise on Algebra, or in Olney's Elementary Course in Algebra, or in the first five sections of Robinson's University Algebra, or in the first twenty-six chapters of Hamblin Smith's Elementary Algebra.
7. In *German*, the whole of Whitney's German Grammar, and the translation of English into German, and one hundred pages of Whitney's Reader, including two of the longer prose extracts or an equivalent.

Instead of German, Latin to the

in Latin; or (2) two years in Latin and one year in German; or (3) one year in Latin and two years in German. Those who offer three years in Latin will be examined in the Grammar—a thorough preparation in the elements; in Prose Composition—Jones's Exercises in Latin Prose Composition, or an equivalent in some other text-book; and in Reading—four books of Cæsar's Commentaries, and six select Orations of Cicero, or an equivalent amount in some other text-book. Those who offer two years of Latin will be examined as above, except in the Orations of Cicero. Those who offer one year of Latin will be examined on an amount equivalent to Jones's First Latin Book. Those who offer one year of German should have had daily recitations on the Grammar during that time, accompanied by weekly exercises in writing, and the reading of seventy-five pages of some German reader. Those who offer two years of German should have devoted one year to the reading of some complete work of literary art.

4. *Physics.*—Norton's Natural Philosophy, or an equivalent.

5. *Botany.*—The elements of Vegetable Anatomy and Physiology, as given in the first twenty-seven chapters of Gray's Lessons, or the first and second Parts of Wood's Class-book of Botany; also, an analysis and written description of fifty species of Phanerogams.

amount of one year's study will be received.

Candidates who may be unable to comply with the requirement in regard to *German* may be *provisionally* admitted, and *required to pursue that study in the University*, in addition to the regular work of the course.

Candidates who bring trustworthy evidence of having been engaged in the business of pharmacy for at least two years, may be admitted as special students without examination, but they shall *not* be considered candidates for the degree until they shall have passed the regular examination.

Mit der Bestimmung des 18. Lebensjahres als *minimum* zur Aufnahme der Pharmaciestudirenden hat die *Cornell University* einen anerkennenswerthen Schritt gethan. Knaben und Jünglinge, welche das Maass ihrer Schulbildung und etwas Apothekerlehre bis zum 16. Lebensjahre vollendet haben, würden hier, wo es keine deutschen Gymnasien und Realschulen giebt, falls sie wirklich das erforderliche Wissen für das Studium der Chemie etc. besitzen, Phenomäne sein. Mit diesem jugendlichen Alter öffnen Fachschulen ihre Vorlesungen unvermeidlich für meistens ungenügend vorbereitete oder praktisch unerfahrene und daher in dieser oder jener Richtung unfertige Schüler. Schulen für technische und gewerbliche Fächer sollten zu einer Zeit, wo der Mangel von "*skilled labor*" in allen Gewerben so schwer gefühlt und beklagt wird und wo auch die einstige mehrjährige Apothekerlehre zur Mythe geworden ist, der schlimmen Tendenz unserer Jugend, möglichst frühzeitig, leicht und schnell zur obersten Stufe der Berufsleiter empor zu gelangen, keinen Vorschub leisten.

Wer nicht blos Händler und Handwerker, sondern auch ein competenter Pharmaceut werden will, soll für den Beruf, wenn er ihn als solchen ergreift und für dessen Aufgaben und Wesen Verständniss hat, auch ein genügendes Fundament von Schulbildung mitbringen. Für Beendigung des Schulbesuches ist das Alter von 15 bis 16 Jahren schwerlich zu gering, und für den schliesslichen Besuch einer Fachschule das Alter von 18 Jahren mindestens nicht zu hoch angesetzt, namentlich, wenn zwischen beide die wünschenswerthe oder geforderte "*Experience*" in einem "*Drug-store*" gestellt wird, sei diese nun rein empirischer Art oder auch die geschäftliche und berufliche Seite der Pharmacie einschliessend.

Wir begrüssen daher die Bestimmung der Cornell University für das erforderliche Lebensalter zum Zulass als ein schätzenswerthes Präcedenz auf rechter Bahn, denn nur aus Schülern mit einem genügend vorbereiteten intellectuellen und wissenschaftlichen Fundamente kann eine Fachschule auch tüchtige und brauchbare Pharmaceuten und Analytiker herstellen; das Vorhandensein einer solchen Grundlage lässt sich aber bei Knaben von 15 bis 16 Jahren im Allgemeinen nicht erwarten.

Es mag von Interesse sein, die Parallele zwischen den drei Fachschulen auch auf die Zahl der Lehrfächer und der Lehrkräfte zu erweitern. Der Unterricht erstreckt sich, mit Ausnahme der üblichen Ferien, über zwei volle Jahre und besteht aus Vorlesungen, Colloquia and Laboratoriumspraxis.

Im ersten Jahr.

(Die Fächer in *liegender* Schrift bestehen aus Vorlesungen und Laboratorium-Uebungen.)

ANN ARBOR, MICHIGAN.

1. Pharmacy.
2. *Chemical Physics and Inorganic Pharmaceutical Preparation.*
3. Chemistry.
4. *Qualitative Chemical Analysis.*
5. Systematic Botany and Pharmacognosy.
6. Sanitary Science.

MADISON, WISCONSIN.

1. Practical Pharmacy.
2. Pharmaceutical Chemistry.
3. General Chemistry.
4. *Qualitative Chemical Analysis.*
5. Botany.

ITHACA, NEW YORK.

(Da die Schule erst anfängt, so sind zunächst die Unterrichtsgegenstände für den ganzen Coursus aufgezählt.)

1. *Inorganic Chemistry.*
2. *Organic Chemistry.*
3. *Pharmaceutical Chemistry.*
4. *Applied Chemistry*, including sanitary science and food analysis.
5. *Qualitative Chemical Analysis.*
6. *Quantitative Chemical Analysis.*
7. *Practical Pharmacy.*
8. *Botany and Microscopy.*
9. Materia Medica.

Im zweiten Jahre.

1. Pharmacy.
2. Practical Pharmacognosy.
3. Materia medica.
4. *Microscopical Botany.*
5. Crystallography.
6. Organic Chemistry.
7. *Quantitative Chemical Analysis.*
8. *Proximate Organic Analysis.*
9. *Toxicologie.*
10. *Analysis of Urine.*

1. Materia Medica (Pharmacognosy).
2. Organic Chemistry.
3. *Quantitative Chemical Analysis.*
4. *Pharmaceutical Laboratory Instruction and Practice.*
5. *Analytical Botany.*
6. *Pharmaceutical Microscopy.*

Die Zahl der diese Fächer lehrenden Professoren und Instructoren ist zur Zeit: in Ann Arbor 9, in Madison 4, in Ithaca 8.

Die Anforderungen zum Zulass zur Schlussprüfung für den Erwerb des Diploms als "*Pharmaceutical Chemist*" in Ann Arbor und als "*Graduate in Pharmacie*" in Madison und Ithaca sind folgende:

ANN ARBOR, MICHIGAN.

In each of the courses of instruction examination is held at the time the work of the course is completed by the class. For the studies of the first year the principal examinations are held in February or March, and in June. For the second year examinations are held in December, in February, in March, in May, and in June.

The degree of *Pharmaceutical Chemist* is conferred upon students who have completed the course of the required study, have obtained credit from examinations in all branches of these courses, and have presented a satisfactory thesis.

The thesis must embody the results of research by the student under the direction of the Faculty. The investigations may consist in the determination of constants of nature, the correction of chemical formulæ and reactions, the chemical and micro-botanical analysis of plants, the trials of methods of analysis or manufacture, the exposure of adulterations and concealed constituents, the collection of a cabinet, the compilation of a bibliographic index, or research in any branch of Pharmaceutical Chemistry.

Experience in the *business* of pharmacy is *not* made a requirement for a requirement for a degree.

MADISON, WISCONSIN.

The examination in the several branches of study are held at the close of the term, or at the time the work of a special course is completed by the class. No student, however, can be admitted to the final examination in the practice of Pharmacy, for the degree of Graduate in Pharmacy, until evidence is presented of the required amount of practical experience. This examination, which is oral, and embraces the correct interpretation of physicians' prescriptions, the subjects of incompatibles, maximum doses of active substances, methods of dispensing, strength and constituents of galenical preparations, etc., is conducted by the Professor of Pharmacy and a committee of the State Pharmaceutical Association.

Every person upon whom the Diploma of this Department of the University shall be conferred must conform to the following requirements:

He must have attained the age of twenty-one years, and have attended two full courses of instruction (two years) in the Department of Pharmacy of the University; or one course (one year) in this and one in another recognized College or School of Pharmacy, in which the same studies are required, including the formation of an herbarium of fifty properly mounted specimens of wild plants. The last year, however, must be passed in this University. His deportment, character and work must have been satisfactory. He shall also furnish evidence of having had a practical experience of four years in a dispensing pharmacy, under the guidance of a competent and reputable preceptor (the time actually spent in attendance upon the lectures and the instruction of the laboratories, fourteen months, being considered a part of such time of service), and shall submit an original essay or thesis upon some subject of Practical Pharmacy, Chemistry, Materia Medica, Botany or other branch of science intimately connected therewith.

The candidate must furthermore have passed a satisfactory examination, by the Faculty, in the several branches of science taught, including laboratory work, and an examination in Practical Pharmacy by a committee composed of three members of the State Pharmaceutical Association.

On the satisfactory fullfillment of the above requirements, the candidate will be entitled to the degree of Graduate in Pharmacy, and shall receive the Diploma ofthe University.

ITHACA, NEW YORK.

On the satisfactory completion of the required course of study, and of one year of service under the supervision of some competent druggist, the student will receive the degree of Graduate in Pharmacy. The student will then be admitted, in the State of New York, by the State Board of Pharmacy, to the regular examination held by said board as a test of proficiency, and after satisfactorily passing this examination will receive from the State Board a license entitling him to admission to practise as a dispensing pharmacist.

THE ADMISSION OF WOMAN.

By the act of Trustees, passed in April, 1872, women are admitted to all departments of the University upon the same terms as men. There can be no doubt that women posess especial qualifications for the profession of pharmacy, and it is believed that the pursuit of this study will open to them the opportunity of following a congenial and lucrative occupation.

Für den Verfolg weiterer theoretischer und praktischer Studien, namentlich zur Befähigung eines Experten für sanitätswissenschaftliche und gerichtliche Untersuchungsarbeiten und als Nahrungsmittelchemiker enthalten die Programme folgende Angaben:

ANN ARBOR, Michigan.

POST-GRADUATE STUDIES.

Extended facilities for advanced studies under instruction are given to graduates who take an additional year in the school. These facilities are adapted to preparation for service in manufacturing chemistry and pharmacy, or in any branch of analytical chemistry. The student elects such laboratory courses and other studies as will be most helpful to him in responsibilities for which he desires to be qualified. Additional study in the Department of Literature and Science *) may be elected, if the Faculty find such additional work advisory. The following are among the available courses open to graduates from the School:

1. *Quantitative Analysis.*—Advanced quantitative work.
2. *Organic Analysis.*—Proximate analysis, detection of adulterations, assayes of drugs, valuation of foods, sanytary chemistry.
3. *Physiological Cemistry,*—a laboratory course.
4. *Assaying of Ores. Metallurgy.*
5. *Experimental-Researches.*—In manufacturing invention; in analytical methods; in the pure sciences. Bibliography of pharmaceutical chemistry.

A second degree is offered to resident graduates of this School upon the following requirements, viz.: the accomplishment of original research, of an extent representing the average work of a full college year, and of sufficient ability and faithfulness from those who have already shown that they are adapted to engage successfully in investigations. A full record of the work, with citations of authorities, in form for publication, is required. Upon completion of the requirements, the degree of *Master of Pharmacy* will be conferred.

*) In the Department of Literature and Science of this University, a professional course of four collegiate years is given, in training for the pursuit of an Analytical and Consulting Chemist, or for a carreer in chemical research. Study of German and French is added in the first year, and afterward electives in the physical and biological sciences are offered. At graduation the degree of Bachelor of Science, in Chemistry, is given.

MADISON, Wisconsin.

ITHACA, New York.

ADVANCED STUDY.

Especial inducements are offered, to those who are suitably qualified, to engage in original research in some department of science. This can best be accomplished by remaining at the University for one or more years after graduation in the regular course. Students who may undertake such graduate study will receive all possible assistance from professors and instructors.

Das sogenannte "*Curriculum*" unserer *Colleges of Pharmacy* ist allgemein bekannt; die meisten dieser Schulen senden wenigstens einmal im Jahre ihre Prospecte in grosser Menge aus. Die neu erstandenen *Universitätsfachschulen* sind bisher weniger bekannt und werden zuweilen theils als unwillkommene Rivalen der den Lokalvereinen entsprungenen und nach deren Willkür und Belieben geleiteten *Colleges of Pharmacy* betrachtet, theils fehlt für solche technische Lehranstalten unter Pharmaceuten das rechte Verständniss und bei der Mehrzahl der bisherigen Aspiranten für deren Pharmacieschulen das erforderliche Maass von Schulbildung zum Zulass. Wenn diese Fachschulen die in ihren Prospecten niedergelegten und vorstehend aufgeführten Anforderung für den Zulass von Schülern *bona fide* innehalten, so weiss jeder Kenner unseres Berufes und Landes, dass, vielleicht mit etwas weitgehender Ausnahme der Deutschen, namentlich in den grossen Städten, nur eine Minderheit der in das "*Drugtrade*" durch Neigung und Wahl für den Beruf, oder zuerst als Arbeitsburschen gelangten Jünglinge oder Knaben für den Zulass zu den Universitätsfachschulen qualificirt ist, und dass daher die Mehrzahl, bei dem immerhin noch ganz beliebigen Besuch einer Fachschule, die *Colleges of Pharmacy* vorzieht und auf diese allein so lange angewiesen ist, als dieselben noch die Vorkenntnisse ihrer Schüler wenig oder nahezu ganz ausser Rücksicht lassen und diese nicht in ähnlicher oder gleicher Weise als die Universitätsschulen bemessen und zu einer *conditio sine qua non* machen.

Damit soll indessen keineswegs gesagt sein, dass der Unterricht an *Colleges of Pharmacy* qualitativ hinter dem jener Schulen zurücksteht; derselbe lässt, wie zuvor erwähnt, an einer Anzahl der älteren

Colleges nichts zu wünschen übrig, und die Sammlungen und Museen wie sie beispielsweise das *Philadelphia College of Pharmacy* und vielleicht noch das eine oder andere besitzen, werden schwerlich von denen der Universitätsfachschulen für's Erste erreicht werden. Indessen sind diese nur ein Faktor, welcher ohne hinreichende Vorkenntnisse und Verständniss der Studirenden und ohne tüchtige Lehrer nur einen bedingten Werth hat.

Der Schwerpunkt der Universitätsfachschulen liegt vor allem in der Prämisse der Vorkenntnisse und grösseren intellectuellen und wissenschaftlichen Reife ihrer Schüler und dem vollen zweijährigen Studiengange, während bei allen *Colleges of Pharmacy*, ähnlich wie bei unseren Handelsschulen (*Commercial Colleges*) der Unterricht sich auf die Ertheilung von Vorlesungen in einigen Abend- oder Nachmittagsstunden während zwei fünfmonatlicher Wintercurse beschränkt. Praktische Laboratorium-Unterweisung und Uebungen, welche für die pharmaceutische Ausbildung etwa Das sind, was das klinische Studium für die medicinische ist, sind nur bei wenigen *Colleges of Pharmacy* obligatorisch und meistens auf sehr kurze Zeit bemessen und selbst dann der Willkür der Studirenden anheimgestellt. Dieselben werden daher von der Mehrzahl der Schüler aus Mangel an Zeit oder an Kenntnissen und Neigung gar nicht oder nur formell und ganz unzulänglich benutzt.

Indessen auch hierbei muss den besseren *Colleges of Pharmacy* zugestanden werden, dass sie durch genügend ausgestattete Laboratorien und durch gute Unterweisung in denselben alles Erforderliche für solche Studirende darbieten, welche mit einem erforderlichen Masse von Schulbildung in die Pharmacie, und von Vorkenntnissen in die Fachschulen gelangt sind, und welche eine gründliche Berufsbildung anstreben und höher stellen, als nur den formellen Erwerb eines Diplomes.

Arzt und Apotheker.

Wenn ein pharmaceutisches Journal seine Leser zuweilen mit Ansichten bekannt macht, wie andere und keineswegs misszuachtende Autoritäten über Pharmacie und Pharmaceuten urtheilen, so geschieht dies in der Erkenntniss, dass diese Meinungsäusserungen weder unberechtigt, noch unbegründet sind, dass sie wohlmeinenden Motiven entsprungen sind und von Männern herrühren, bei denen, ihrem Charakter und ihrer Stellung nach, kleinliche und gehässige Denkungsweise ausser Frage stehen. Jeder erfahrene und sachkundige Redakteur wird auch in dieser Richtung mit um so grösserer Sorgfalt kritische Sichtung üben, als Einseitigkeit und Verknöcherung individueller Ansichten bekanntlich bei wenigen Berufsarten sich so oft und so abstract herausbilden, als bei Aerzten und Apothekern, von denen, besonders wenn es ihnen gut geht, so manche dem Dünkel der Unfehlbarkeit anheimfallen. Mit solchen ist selten zu rechten, dieselben glauben Alles besser zu wissen und zu können, wenn sie auch den Beweis dafür schuldig bleiben. Andere Bescheidenere und Einsichtsvollere profitiren von Ansichten, welche zu diesem Zwecke, und keineswegs immer als zustimmender Meinungsausdruck, auch in der besseren pharmaceutischen Presse zum Abdruck gelangen, und sind erkenntlich dafür, wenn sie auch in dieser Richtung über die absprechende, ebenso wie über die anerkennende Strömung der öffentlichen Meinung auf dem Laufenden erhalten werden. Für diese mag es von Interesse sein, wenn wir einmal zwei, ihrem Ursprunge und ihrer Tendenz nach, verschiedenartige Urtheile über unsere Pharmacie nachstehend aufnehmen. Das eine entstammt der Feder eines erfahrenen namhaften deutsch-amerikanischen Arztes, das andere ist im Auszuge einem soeben erschienenen, auf der letzten Seite dieses Heftes erwähnten grösseren und guten Handbuche der *Materia medica* von Prof. Dr. Potter in San Francisco entnommen.

Die Zuschrift des Ersteren lautet:

"Ihre Artikel über neue Arzneimittel in der Mai-Nummer der RUNDSCHAU und in dem October-Hefte des vorigen Jahres haben sicherlich in ärztlichen Kreisen verdiente Zustimmung gefunden. Gerade in diesen wird der Mangel für leicht und stets habhafte Information über die in zunehmender Menge auftauchenden pflanzlichen, oder der chemischen Industrie entwachsenden Mittel oftmals empfunden. Dem in aufreibender Praxis stehenden Arzte bleibt zur Durchsicht der Fachjournale wenig Zeit und von dieser kann er noch weniger für die pharmaceutischen und chemischen Mittheilungen über Arznei-Mittel entbehren. Der deutsche Arzt ist es gewohnt, für wünschenswerthe oder erforderliche Auskunft über die physischen Eigenschaften, die Löslichkeitsverhältnisse etc. neu auftauchender Mittel in dem Apotheker, ohne Zeitverlust, einen bereitwilligen und competenten Berather zu haben. Der Verkehr zwischen Arzt und Apotheker besteht oder bestand in Deutschland zum Theil in einem gegenseitigen Empfangen und Geben derartiger Mittheilungen und Belehrung, welche beiden Theilen zu Gute kommen und das Bestehen einer Art collegialischen Einvernehmens zwischen Arzt und Apotheker herbeiführen und festigen.

Solche Verhältnisse und ein derartiger Wissens- und Erfahrungsaustausch gehören hier zu den seltenen Ausnahmen. Wie viele oder wie wenige Apotheker sind hier zu finden, welche dem Arzte derartige Auskunft *ex tempore* zu geben im Stande sind? Der Arzt, welcher solche Anfragen macht, wird den Versuch schwerlich wiederholen, wenn ihm anstatt der Antwort das Dispensatory oder Hager's Pharmac. Praxis oder ein Stoss alter Journale zum eigenen Nachschlagen und damit ein unzweideutiges *testimonium paupertatis* hinsichtlich des beiderseitigen Wissens vorgelegt wird.

Ich nehme dabei unsere deutschen Apotheker nicht aus und entschuldige dieselben um so weniger, als ich als Leser der RUNDSCHAU sehr wohl weiss, in wie prompter, vollständiger und zuverlässiger Weise Sie auf diesem Gebiete des ärztlichen und pharmaceutischen Wissens allen Anforderungen vollauf Genüge leisten und welche reiche und schätzenswerthe Quelle für Belehrung die RUNDSCHAU den Apothekern unseres Landes darbietet. Seit deren Erscheinen haben wohl auch andere Aerzte, wie ich, keine Veranlassung mehr, nach Information über neue Mittel auf die Suche zu gehen, die Inhaltsverzeichnisse der Bände der RUNDSCHAU und diese gewähren solche unverzüglich.

Wie Sie in Ihrem erst erwähnten Artikel nahe legen, verfehlt die Mehrzahl der Apotheker auch, sich diese vorzügliche Quelle zum Nachschlagen für schnell gesuchte Information zu Nutze zu machen; aus vieljähriger Beobachtung ist es mir bekannt, dass viele Apotheker Journale und oftmals mehrere, wenn auch nicht immer die besten, halten: dieselben finden aber, und vielmals gerade in den grösseren Apotheken, nicht selten im ungeöffneten Postumschlage einen ungestörten, verborgenen Verbleib in einer Pultecke oder einem obsoleten Kräuterkasten, anstatt eingebunden zum Nachschlagen und zur Benutzung bereit gehalten.

Wenn Sie auch gewohnt sein mögen, Complimente über die vorzügliche Führung Ihrer RUNDSCHAU von competenteren Seiten zu erhalten und solche wie die meinen *brevi manu* in den Papierkorb zu spediren, so mag es Ihnen wenigstens von Interesse sein, auch von ärztlicher Seite nicht nur die

vollste Anerkennung Ihrer Bestrebungen und vorzüglichen Leistungen, sondern einmal auch den Ausdruck der Klage darüber zu hören, dass unsere Apotheker deutscher Herkunft und Bildung im Allgemeinen so geringes Gewicht darauf legen, sich fachwissenschaftlich auf dem Laufenden zu erhalten und damit ihr Ansehen bei den Aerzten zu einem anderen und höheren zu machen, als dem der blossen Dispensirer von fertig gekauften Präparaten. Während die Apotheker sich jetzt so oft über den vermeintlichen Hochmuth und die vornehme Fernhaltung der gebildeteren und tüchtigeren Aerzte beklagen, so würde sich ein besseres Verhältniss von selber einstellen, wenn die Apotheker sich beruflich und in ihrem Wissen jenen mehr ebenbürtig erweisen würden.

Allein man sucht für dieses Bestreben unter der Masse der Apotheker und nicht zum Geringsten unter den deutschen, mit wenigen Ausnahmen, ebenso vergeblich, wie sich wissenschaftliche Stagnation und Versumpfung bei einer Menge von Aerzten ebenfalls vorfindet.

NEW YORK, den 15. Mai 1887. DR. L.

Wir würden den nun folgenden Passus über die vermeintliche oder wirkliche Rivalität zwischen Aerzten und Pharmaceuten und unter jenen selbst hier nicht wiedergeben, wenn derselbe nicht als Ausspruch einer namhaften Autorität und als der Meinungsausdruck eines grossen Theiles, und besonders der jüngeren Aerzte unseres Landes wäre.

Das allgemeine Bildungsniveau der Mehrzahl unserer Durchschnitts-Aerzte ist bekanntlich ein geringes; um so mehr sind dieselben für so agressive Lehren empfänglich. Wie sehr ihnen diese, nicht nur auf den medicinischen Fachschulen, sondern auch in sonst guten und weitverbreiteten Lehrbüchern beigebracht werden, ergiebt sich, unter anderen, aus dem folgenden Auszuge aus dem Capitel über Pharmacie (Seite 478 und 465) in Prof. Potter's *Handbuch der Materia Medica:*

"It is doubtless a fact familiar to every observer, that the old-time confidential relations between the professions of physician and pharmacist have almost passed into oblivion. The tendency of pharmacy now-a-days is towards the position of a mere money-making trade, instead of in the exalted direction of a profession. The drug-store of the present day has degenerated so far from its legitimate business that ere long physicians will be compelled in self-defence to dispense their own medicines, thereby protecting themselves and their patients from the patent-medicine vending, the counter-prescribing, and the many other methods which have degraded the pharmacist from his old professional position to that of a mere trader in drugs and nostrums.

The indiscriminate renewing of prescriptions, the sale of quack nostrums and homoeopathic pellets, the readiness with which counter-prescribing is indulged in, the insinuations too frequently made over the drug-counter in reflection on physicians, and many other similar practices, have caused the non-combatant profession to regard the average druggist with suspicion. If physicians boldly took the dispensing of medicines more into their own hands many of these evils would soon eliminate themselves from the drug-stores. Right here, it may be said that there is nothing unprofessional or derogatory in the dispensing of his own medicines by the physician. In England it has been the universal practice for centuries in all places except the largest cities, and it has only been given up by a part of the medical profession as a matter of convenience, not as a right. The homoeopaths fought for the reclamation of this practice as a right belonging to the medical profession, and succeeded in its legal establishment, but not from a worthy motive. They dispense their own medicines in order to cover up the many frauds of which they are daily guilty, and to give them the power of administering full doses of powerful drugs in a form which is apparently "homoeopathic," with no tell-tale prescription on file in a drug-store to give mute but dangerous evidence against their honesty. In this way they administer several grains of Calomel or eighth-grain doses of Morphine, or correspondingly large quantities of active alkaloids, triturated with sugar of milk, or dissolved, as many of the latter may be, in alcohol. Chemistry, by isolating the active principles of plants, and furnishing them to commerce in the form of soluble salts, has enabled the homoeopath to practice this method of dispensing drugs, which the innocent and ignorant patient, who believes in the power of the minimum dose, supposes to be infinitesimal in amount. But the physician of the regular profession is too apt to think that if he adopts a practice which these quacks have appropriated to themselves, he may be classed with them by his professional competitors. Hence, many regular physicians avoid pocket-cases, drachm-vials and triturations, as badges of charlatanism.

It is high time that we asserted our independence in all these matters, and made use freely of those means which are recommended by our individual judgments as promotive of the best results to our patients and to ourselves. With a small stock of reliable fluid extracts, an equally moderate supply of gelatine-coated pills and compressed tablets, physicians could check-mate the objectionable practices of many druggists to a great extent. The homoeopaths understand the money part of the argument well. When their patients' medicine is exhausted, the doctor must be seen for a fresh supply, meaning of course another consultation about symptoms, a change perhaps from *Mercurius Dulcis* to *Mercurius Vivus*, and another fee. The expense is nothing, sugar of milk being cheap, and there is no prescription in the patient's pocket-book, to be renewed scores of times, and finally to be copied by aunts, mothers and friends, as a sovereign remedy for a cough, or a really wonderful receipt in a case of croup, etc."

Diese Ansichten, so einseitig und unrichtig, ja so absurd sie auch zum Theil sein oder scheinen mögen, fassen bei der jungen Generation unserer Aerzte mehr und mehr Wurzel, sie confrontiren die Apotheker mit zunehmender Schärfe und erweitern den bestehenden Antagonismus zwischen Arzt und Apotheker.

Blosse Proteste in pharmaceutischen Fachblättern gegen derartige, in massgebenden Lehrbüchern von anerkannten Autoritäten niedergelegte und weit verbreitete Ansichten, haben weder genügende Berechtigung, noch Gewicht, denn sie können die theilweise Wahrheit derselben und der hier, ebenso wie inanderen Ländern bestehenden Missstände, im Allgemeinen nicht in Abrede stellen und entkräften. Andrerseits soll man sich der Kenntnissnahme derartiger Urtheile und der Verbreitung solcher Lehren und der unausbleiblichen Folgen derselben nicht verschliessen; die Politik des Ignorirens oder Negirens wäre eine durchaus verfehlte und trügerische.

Abhülfe und die Herbeiführung besserer Verhältnisse zwischen Arzt und Apotheker, und eine Hebung des öffentlichen Ansehens der Pharmacie oder vielmehr des gebildeten und berufstüchtigen Theiles der Apotheker, liegt bei diesen selbst und wurzelt in letzter Instanz in der allgemeinen und beruflichen Bildung und dem persönlichen Charakter.

Verbreitung des metrischen Systems.

Wenn die Behauptung, dass die Aneignung oder Ablehnung des metrischen Maass- und Gewichtssystems einen bezeichnenden Rückschluss auf das Bildungsniveau der Völker zulassen, eine richtige ist, so spricht dafür jedenfalls die Thatsache, dass in wissenschaftlichen Kreisen, also in denen, in welchen man wohl das höchste Maass von Bildung annehmen kann, diese Frage längst und endgültig zu Gunsten des metrischen Systems entschieden ist. Nach dem Ergebniss der nachstehenden Tabellen ist dies auch als ein *fait accompli* bei den Kulturvölkern der Erde anzunehmen. Absolute Zahlengrössen sind bei diesen von geringer Bedeutung,

Solche Tabellen sind von Zeit zu Zeit veröffentlicht worden, die neuerdings in einigen Zeitschriften enthaltenen beruhen meistens auf älteren Angaben. Wir haben daher diese Tabellen nach den neuesten Censusermittelungen berichtigt und vervollständigt.

Die vielen Gegner des metrischen Systems in den ursprünglich von England aus colonisirten und in Sprache und Bräuchen mit demselben in Einklang verbliebenen Ländern können aus dieser Statistik schwerlich Argumente und Hoffnung für die Aufrechterhaltung veralteter, empirischer Maass- und Gewichtssysteme finden; vielmehr giebt dieselbe den Beweis, wenn es eines solchen noch bedarf, dass die Frage der allgemeinen Geltung und Annahme des metrischen Maass-, Gewichts- und Münzsystems unter den Völkern der Erde wohl als entschieden zu betrachten sei.

Länder, in welchen das metrische System obligatorisch eingeführt ist.

Argentinische Republik	2,942,000	Einwohner.
Belgien	5,853,278	"
Bolivia	2,303,000	"
Brasilien	12,333,375	"
Chili	2,439,537	"
Colombia	3,500,000	"
Costa Rica	220,000	"
Dänemark	1,969,039	"
Deutschland	46,844,926	"
Ecuador	1,979,561	"
Frankreich und Colonien	46,843,000	"
Griechenland	1,979,561	"
Italien	29,699,785	"
Japan	36,700,118	"
Mexico	10,447,974	"
Niederlande	4,336,012	"
Norwegen und Schweden	6,595,769	"
Oesterreich-Ungarn	37,882,712	"
Paraguay	3,460,480	"
Peru	2,699,945	"
Portugal	4,708,178	"
Rumänien	5,376,000	"
Schweiz	2,846,102	"
Serbien	1,952,321	"
Spanien und Kolonien	17,268,590	"
	293,181,261	Einwohner.

Länder, in welchen das metrische System gesetzmässig dem beliebigen Gebrauche anheimgestellt ist.

Canada	4,824,810	Einwohner.
Grossbritanien und Irland	35,241,482	"
Persien	7,700,000	"
Russisches Reich	103,912,640	"
Vereinigte Staaten	50,419,933	"
	201,598,854	Einwohner.

In allen übrigen Kulturländern wird das metrische System nur in wissenschaftlichen Kreisen und im internationalen Verkehr mehr oder minder benutzt. Dazu zählen unter anderen:

Australien	3,462,149	Einwohner.
Britisch Indien und Ceylon	204,670,515	"
Andere Britische Kolonien	62,493,900	"
Chinesisches Reich	371,180,000	"
Egypten	6,798,230	"
Türkei	32,978,100	"
Uruguay	1,559,668	"
Venezuela	2,121,988	"
	684,264,550	Einwohner.

Die Chromat- und Oxalat-Chininproben.

Der Meinungsaustausch über die Methoden, die Prämissen und den Werth dieser namentlich durch Dr. de Vrij, in Fluss gebrachten Prüfungsweisen von Chinin und über die relativen Gehaltsmengen des Handels-Chinins an Nebenalkaloiden, ist ebenfalls und zwar unter Denen in guten Zug gebracht worden, welche bisher aus naheliegenden Ursachen ihre Fabrikgeheimnisse für sich behielten und die Discussion Anderen, nicht Eingeweihten überliessen.

Nachdem in dem bisherigen *Noli me tangere* eine Bresche entstanden ist und die Discussion damit auch in das Lager der Fabrikanten und der "Chinin-Chemiker" gelangt ist, haben diese sich endlich veranlasst gesehen, den bisherigen Rückhalt aufzugeben und selbst in die Phalanx einzutreten. Die unter diesen Experten entstandene und in reger Folge fortbestehende Controverse wird hoffentlich dazu beitragen, die interessante und immer noch an Widersprüchen reiche Chinin-Prüfungsfrage einer weiteren Klärung und Lösung entgegen zu führen.

Wir entsprechen daher wohl den Wünschen unserer Leser, wenn wir einstweilen von Referaten über die Fortführung der an sich interessanten Discussionen der vornehmsten Chininchemiker Hesse, Schaeffer, Weller und Anderer absehen, bis sich über das frühere oder spätere Ergebniss derselben ein stabileres und praktisch brauchbares Facit geben lässt.

Original-Beiträge.

What is the Field for the Pharmacist in Adding to his Profession that of Analyst of Articles of Food, Drinks, etc.?

By *August Drescher*, Apotheker in Newark, N. J.*)

Competition of to-day is not the same thing it once was: an honest emulation among business or professional men. Its once very fair features have become sadly disfigured; deception and fraud have, to a horrible extent, usurped the lines of honesty and truth!

The oft-quoted adage: "Competition is the life of business," seems to-day like a paradox!

As far as pharmacy is concerned, we may emphatically declare: "*Competition in its present form is the death of Pharmacy.*"

However much may already have been said or written on this subject, no remedy, so far proposed, seems to have led to anything like a solution of our problem. In his excellent paper "The Survival of the Fittest," read at the meeting of the New Jersey State Pharmaceutical Association two years ago, *Dr. Eccles* showed conclusively, how little we have to hope from legislation, Campion and other plans, and he pointed to a mode of severing our "Gordian-knot," which ought to find our hearty approval. The arguments of Dr. Eccles were simply *apodictic* on the latter point, I think! — Briefly summarized, they may be reproduced in the form of this advice: *Practise, cultivate* and *enhance "professional" (scientific) pharmacy!* Open the eyes of the public to the fact, that pharmacy is a professional calling, fraught with a high degree of responsibility. Dispense drugs etc., *pure* and of *standard strength*, require the same from your competitor, in justice to the public and yourself. This "*advice*" might very properly have been put as a

*) Read at the annual meeting of the *New Jersey* State Pharmaceutical Association, at Paterson, May 26, 1887.

"stern command." For, is it not our duty to obey the requirements of our Pharmacopoeia in point of purity, strength, physical and chemical characters, etc., according to the case, of the various "officinalia" to be dispensed by us?

It certainly is, there can be no doubt! Accordingly, we are obliged to *examine* and *test* all of our "officinalia," whether made by us or bought, to make sure that they are what the Pharmacopoeia requires, before we deliver them into the hands of the public.

But, while we thus exercise "Catonian" severity towards ourselves, for the benefit of our patrons no less, than for the honor of our profession, we must not lose sight of our other duties! We are, or ought to be, in a measure, the custodians of public health, and as such, we must consider it our especial duty to expose fraud and incompetence, and their evil consequences upon the public, as practised by greedy and unscrupulous, or by incompetent pretenders, wherever and whenever we may have obtained evidence of such.

If we do our duty in this direction, we can well hope to maintain the proper standard of pharmacy. We then may expect to see the time, when people will go with confidence to the competent, professional pharmacist for medicine, and allow him his just fee without a murmur. The commercial dealer and cheap John intruder, then no longer satisfied with "penny-profits," coupled with responsibility, will "bend his energies" in another direction, and we need not be surprised to see some of our former "demi-confrères" in the quiet and undisputed possession of a "flourishing Gin-mill," with fair prospects for becoming "Boodle Aldermen," etc. But, if we want the supremacy, we must not shun the battle! We have a good and promising cause; let us emancipate ourselves from our disastrous lethargy.

Our task, however, will not have been fullfilled, by only attaining to our rehabilitation in the estimation of the public. Higher and higher demands will surely be made upon us, and, in proportion, as we are able to meet these, we will attain to higher professional standing in the eyes of the community.

As far as applied chemistry is concerned, there is no reason, why we should confine ourselves to work pertaining to pharmacy alone, but we may well extend our field, and take up analyses or examinations of foods, drinks, and commercial articles of various kinds. Ere long, we will be required, not only to furnish drugs, etc., of good quality, tested and verified by us, but to be able to undertake such other investigations as well.*)

At the International Pharmaceutical Congress, at Brussels, recently, this question (Foods, etc.) was presented and discussed, evidence enough, that "Food etc. Analysis" and Pharmacy are not considered to be incompatible.

The writer, having had practical experience in this branch, would offer the following observations on the subjects of "foods, drinks, etc." There is a legion of such articles, and we can here only consider those more commonly occuring and of importance, of course! As soon as we are acquainted with the methods of dealing with such assays, we will, by constantly gaining experience, not fail to do justice to any such requirements. We have also the advantage of good literature on the subject, which, when we have attained manipulative skill, can readily be translated into practice, for all or most cases.

In order to indicate, how plain the tests for the adulteration or the insufficient quality of the most common articles of food are, I will offer here a brief and fragmentary schedule of the simplest methods for some such examinations:

MILK.

In our market we find only Cows' milk. The New Jersey State-Standard (fixed by law) requires this to contain at least 12 per cent. Total-solids (fat, caseine or albuminoids, sugar of milk, and ash). Other states have adopted different standards. In some of our states there is a standard fixed for fat, in others, including New Jersey, there is none. The New Jersey standard is in favor of the milk-dealers, and any milk coming *under* its figure, should justly be condemned. While it is true, that pure milk may occasionally fall below 12 per cent, it must not be forgotten, that market-milk, nearly in all cases, represent the average milk, which, as has been experimentally proved by thousands of analyses, never falls below that standard in our State. The exception only proves the rule; such exceptions find their explanation; it is abnormally poor milk, and only merits to be condemned! The fact is, that good New Jersey milk of to-day approaches more nearly 13 per cent. Total-solids, than 12 per cent.

Analysis. Among the many methods of analysis, there is none so simple, accurate, and universally recognized, as that of *Wanklyn*, with or without slight modifications: A weighed or measured quantity is evaporated on the water-bath till dry (constant weight); the residue represents *Total-solids.* It is then treated with stronger Ether (or Petroleum-Ether); the Ethereal solution, filtered and evaporated, leaves behind the fat, which should amount to 3 per cent. or more, or, the residue, after exhaustion with Ether, may be dried and weighed, when the loss will indicate the amount of the fat. The ash is found by incineration of the residue minus fat.

The determination of: *Total-solids*, *Fat*, *Ash*, and *Solids minus fat* (difference of the first two) includes all that is necessary, in most cases. Sometimes, it will be required to ascertain each constituent separately; *Water*, *Caseine* (Albuminoids), *Fat*, *Milk-sugar*, *Ash* etc.; the methods of *Wanklyn* will here again be appreciated; if faithfully carried out, they give accurate results.

Other methods are also in use, but it would take up too much space to describe them here.

General conclusions for New Jersey market-milk: Total-solids less then 12 per cent.; *the milk is to be condemned!*

Solids minus fat, should be something like 9 per cent. at least, or there is indication of watering.

Fat is somewhat variable, but it ought to be 3 per cent. as a minimum; if appreciably lower, the milk is to be rejected as having had some of its fat "abstracted." The "abstraction" may have been brought about in various ways, but it generally means "skimming," or the milk may be a mixture of whole and skimmed milk, or "fore-milk" (from incomplete milking of the cow).

According to the season, it may, however, be taken into consideration that early-spring-milk is apt to be poor in fat from the nature of the food of the cattle. (Young watery grass, etc.)

Ash; this should not exceed 0.6—0.8 per cent. (absence of foreign mineral matter; preservatives *e. g.* Borax, Alkali carbonates, etc.); it should not effervesce with acids (absence of carbonates except traces). If the ash be too low, it may indicate watering.

The specific gravity of milk should, if possible, be taken by means of the spec.-gr.-bottle; it is often useful in helping to form an opinion on milk; the sp. gr. acts, moreover, as a "check" on the work. The sp. gr. of milk, generally, varies from 1.029 to 1.033. The fat tends to lower it, while the solids *minus* fat act in the opposite way.

Sour milk may be correctly analysed, if the souring has not gone too far. Putrid milk is unfit for analysis. Frozen milk, whether solid or thawed out, must be rejected by the

*) See RUNDSCHAU, 1883, p. 29 and 180. (EDITOR.)

analyst, as its physical and chemical properties have been sensibly altered.*)

The adulteration of milk, mainly practised nowadays, is: skimming, watering, mixing whole-milk with skin-milk.

Attention should be paid also to the milk preservatives in use: salicylate of soda, bicarbonate of soda, borax, etc.; they should be considered as adulterations.

Borax (or boric acid): Coagulate 100 Ccm. of the milk with acetic acid; filter, evaporate filtrate and ignite; to the ash add some alcohol, and a few drops of sulphuric acid; on lighting the mixture, the flame will be colored green in presence of Boric acid.

Salicylic acid or salicylates: Acidify 100 Ccm. with dilute sulphuric acid, shake out with ether, evaporate the ethereal solution to dryness, take the residue up with alkohol, to leave behind the fat, and test with ferric chloride, an ensuing *violet* color will prove the presence of salicylic acid.

Bicarbonate of soda is easily detected in the milk—ash as above indicated.

BUTTER.

The most common fraud practised with this article is the admixture of foreign fat, or the complete substitution of a mixture of foreign fats for butter (oleomargarine, butterine, etc.)- We also find butters, which contain too much water and salt, rarely too much curd, which would prevent butter from keeping well.

Examination and Analysis. The color, taste, odor, and consistence are noted; microscopic examination is, if not essential, very useful for corroboration in certain cases, as for instance, for the recognition of some foreign matter; crystals of stearin or palmitin may be evidence of fusion having been practised for the purpose of introducing foreign fat.

2 or 3 grammes of the butter, selected from all parts of the sample, are dried to constant weight, in a small dish, in the airbath, at 110° C. to 115° C. The loss is the water, and traces of other volatile matter. The residue is treated on the hot-water-bath (no fire or flame being near) with stronger ether or petroleum-ether, until completely exhausted of fat, leaving behind the curd and salt, which are dried and weighed. The loss is the fat. The fat can also be directly found by distilling or evaporating off the ether from the fat-solution, drying the remaining fat and weighing.

On igniting the curd and salt, the former will be removed by incineration; the weight of the ash represents the salts.

The average figures are: Salt 2.5 per cent., (very little or none in sweet butter; it may rise to 8 per cent. in salted butter, but should not reach 10 per cent. Butter-fat 85 per cent., less than 80 per cent. means adulteration.

The maximum for water should be 12 per cent., and for curd about 5 per cent. respectively.

Butter-fat. Preparation, Examination and *Analysis.* Preparation: About 100 grammes of the butter are melted; the curd, salt, and water having settled, the clear fat is carefully decanted, and kept for the following tests, (if the fat be turbid, it must be filtered through paper supported by a hot-water-jacket-funnel):

Spec. gr.: This is taken in the usual way, but at the temperature of 100° F. (= 37.7° C.), according to Carter Bell. (It would have been better to choose 100° C. for various reasons!)

The spec. gr. of true butter-fat, at 37.7° C., is 0.911 or more; the spec. gr. of nearly all other fats being much lower, and always below 0.905.

Melting point: Into the butter-fat, while still warm and liquid, insert a "capillary-glass-tube" (of 3 inch. length, and "knitting-needle-bore") one-third way, let chill, wipe externally, introduce with any solidified fat into a small beaker, containing a little water, place an *accurate* thermometer alongside of the capillary-tube, suspend this arrangement in a water-bath, and heat very gradually. The liquefaction of the fat, characterized by a rise of the column, will not be difficult to observe.

"Floats," "rising"- or "sinking"-beads, etc., may also be used for findig the melting-point.

The melting-point of fats is somewhat variable, according to what treatment they may have received. That of butter-fat is about at 35,5° C.

Analysis. Butter-fat is a much more complex body than all other fats. While the latter, generally, contain only non-volatile (insoluble) fat-acids (about 95.5 per cent.), the former is made up of these together with volatile (soluble) fat-acids, (butyric etc.). The insoluble fat-acids in butter-fat average about 87.5 per cent.; the soluble ones up to 8 per cent.

If a butter has been adulterated with a foreign fat, the figure for insoluble fat-acid will be too high, while that for solnble fat-acid will be lowered. Upon this fact the methods of examination are based. *Hehner* and *Angell* recommend the estimation of the non-volatile fat-acids, while *Reichert* insists, that the determination of the volatile fat-acids gives more correct results. One or the other of these methods, or both together, are now employed by food-chemists.

The butter-fat is treated with the aid of a gentle heat with an alcoholic solution of caustic-potash until saponified: the soap is then taken up with water, and decomposed by dilute sulphuric acid; the fat-acids are thus set free: the volatile (chiefly butyric) acids are distilled off and titrated with $N/_{10}$ soda-solution, while the remaining non-volatile acids are washed, dried and weighed. True butter-fat should not contain more than 89 per cent. (highest limit) of insoluble, nor less than 5 per cent. of soluble fat-acids.

There are also a number of "empirical tests," which can well be applied with advantage.

CHEESE.

The method of analysis is similar to that of milk. It is, in some cases, called for to look for poisonous colors, for lead, or for admixtures of a particular kind.

FLOUR AND BREAD.

Wheat-flour should have no foreign odor, no acid nor alkaline reaction; it should be free from fungi and foreign matter. The moisture should not be excessive (15 to 18 per cent.). *Mineral impurities* are found in the ash, or by shaking the flour with chloroform, when the minerals will subside, whilst the flour rises to the top, so that they can be separated, collected and examined.

Alum in bread is detected by means of the "Logwood-test." (Logwood decoction alkalified with ammonium carbonate.) Pure bread, saturated with this test-solution, then dried, becomes light red, whereas, if alum be present, the bread will appear blue: magnesia carbonate gives a similar reaction. The same test will indicate alum in flour.

If adulteration with *Copper-sulphate*, very rare nowadays, be suspected, the bread may be dipped into potassium ferrocyamide solution acidified with acetic acid, when the red-brown color of copper-ferrocyamide will not fail to appear.

Poisonous colors in cakes, pastry and candies must be determined according to their nature.

BEER (Ale, Porter, etc.).

1. The spec. gr. is determined.
2. The alcohol is distilled off and estimated in the distillate in the usual way.
3. The malt-extract is estimated by evaporating a small quantity of the beer till it ceases to lose weight. Or: Alcohol and malt-extract both may be found by *Tabarie's* method. which our Pharmacopoeia directs for finding the alcoholic strength of officinal wine, and by the use of tables.
4. The ash is found by incineration etc.
5. Carbonic and sulphuric acids are conveniently estimated in one operation by precipitating with barium chloride; the prec. barium carbonat and sulphate are collected on a filter, washed, the carbonate dissolved out with an excess of volumetric HCl (a known volume), and titrated back with semi-normal ammonia; the residual barium sulphate is dried, ignited, and weighed.

Free sulphuric acid. Evaporate a quantity of beer to 1/4 of its volume, wet a strip of filter-paper with it, dry the strip: if free SO_3 be present, the strip will appear corroded, or friable, or black.

6. The acidity of the beer: Heat 100 grammes of beer to expel CO_2, than titrate with $N/_{10}$ NaHO solution, using Litmus-paper as indicator. The acidity is expressed in terms of lactic acid (the chief fixed acid in beer); 1 Ccm. $N/_{10}$ soda = 9 milligrammes of lactic acid. Acetic acid, if required, is titrated with volumetric alkali in the distillate from the beer.
7. Preservatives: Sulphites or Bisulphites. To 30 Ccm. beer add 10 Ccm. HCl, and some metallic zinc: cap the bottle with lead-subacetate-paper. A black or brown coloration of the cap will take place in case SO_2 had been present.

*) See RUNDSCHAU, May 1887, p. 116. (EDITOR.)

Salicylic acid: Shake out with ether some of the beer acidified with HCl. Evaporate and test with test-solution of ferric chloride as usual.

8. "Hop-Surrogates," more or less in use, unless unwholesome, can hardly be condemned. The identification of such is best effected by *Dragendorff*'s method, a difficult, tedious, and often unnecessary task.

Such noxious ingredients as "Picrotoxin," Picric acid, etc. should not be admitted. Picric acid can be detected by boiling some white wool in the beer, rinsing and observing the color of the wool, which, in presence of Picric acid, will be stained yellow.

Picrotoxin. Shake out half a litre of the beer with successive portions of chloroform, separate, and evaporate the chloroform; take up the chloroform-residue with water, put into this some small fish; in the presence of a poison like Picrotoxin, the fish will soon be "on their sides," dead or dying.

Metallic-poisons should be sought for, when a "suspicious" beer is under consideration.

WINES AND LIQUORS.

The tests, given in our Pharmacopoeia under *vinum album, rubrum, spiritus frumenti, spiritus vinus gallici* will generally suffice; according to circumstances, other tests may be wanted.

The methods for the examination of vinegar are explicitly set forth in *Hoffmann* and *Power*'s Examination of Medicinal Chemicals (page 117 to 121) and in the United States Dispensatory (p. 18).

COFFEE, TEA, CACAO, SPICES

require in all cases:

1. Microscopic and general physical examination.
2. Determination of: Extractive-matter, ash, active principles, etc., and comparison with a standard.

SAUSAGES (Chopped meat, etc.).

These articles are apt to offer the following objectionable features:

1. *Adulteration* with *flour* and *water*, *minerals*, etc.
   a) *Microscopic examination.*
   b) *Chemical examination.* Paint Iodine-solution over the freshly-cut surface; flour or starch, if allowable to a small extend (from spices added) shall not be excessive, as this would indicate fraud.
   c) For mineral-matter the ash has to be examined.
2. *Incipient decomposition.* (Not easily recognized by taste or smell.)

Fresh good sausage has a neutral reaction! An alkaline reaction is abnormal and almost invariably an indication of more or less putrescence by dissolution of albuminoids, and of consequent formation of ammonia, etc. An acid reaction is equally undesirable.

CANNED GOODS, PICKLES, FOODS,

cooked or preserved in metallic or "enameled" vessels, etc., may have become contaminated for, and have to be examined metallic poisons.

This brief sketch may serve to indicate the line of investigations which fall into the domain of useful and remunerative application of the educated pharmacist, if he studiously fits himself and provides the not so expensive requisite apparatus for analytical work.

In conclusion it may be subservient and wellcome to mention a few of the best smaller as well as more comprehensive recent works on the application of chemical and microscopical analysis for examination of *drugs* and *chemicals*, and of *foods* and *drinks*.

IN ENGLISH:

U. St. Pharmacopoeia.

Hoffmann & Power, Examination of Medicinal Chemicals. Philadelphia.

A. H. Hassalls Food: Its adulterations and the methods for their detection. London.

A. H. Allen's Commercial Organic Analysis. Philadelphia.

J. Bell, Analysis and Adulteration of Foods. London.

A. W. Blyth, Manual of Practical Analysis of Food and the Detection of Poisons. London.

IN GERMAN:

J. Koenig. Die menschlichen Nahrungs- und Genussmittel. Berlin.

F. Elsner. Untersuchungen von Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen. Berlin.

O. Dietzsh. Die wichtigsten Nahrungsmittel und Getränke. Zürich.

J. Moeller. Mikroskopie der Nahrungs- und Genussmittel. Berlin.

H. Hager. Das Mikroskop und seine Anwendung. Berlin.

O. Dammer. Illustrirtes Lexicon der Verfälschungen und Verunreinigungen der Nahrungs- und Genussmittel. Leipzig.

Toxical Analysis.

By *August Drescher* in Newark, N. J.*)

As a sequel to the preceding article and in order to furnish a brief sketch of another line of analytical work pertaining to the professional sphere of the educated pharmacist, I offer here from a series of similar researches a few instances of toxical analyses, performed by me during the last 10 years.

Excellent works have been written by eminent authorities on toxicology, and if sufficiently familiar with the practice of chemical and microscopical analysis, all we need do is to follow their guidance.

In casting a retrospect over my own analytical records, I find a few instances, which may serve for the object just stated.

1. On July 21, 1877, Dr. Leslie D. Ward, county-physician of Newark handed me, for examination, a drinking-glass containing a deposit. M. W., a well-known assayer of Newark, had committed suicide by drinking a solution out of this glass.

Preliminary Examination. The deposit was a heavy, crystalline, translucent mass. Reaction = acid.

Chemical Analysis: Some of the deposit was dissolved in water and boiled with a bright copper-slip; a silvery coating of the copper ensued, which sublimed off on heating; it proved to be a compound of mercury. The acid radical was found by $AgNO_3$ to be chlorine.

The residue therefore was *corrosive sublimate.* Corroborative tests by $KJ-H_2S$ and NH_4HO were applied, and thus the result was verified.

2. On January 25, 1878, the county-physician directed me to make an analysis of parts of stomach and liver (contained in a sealed glass-jar) of J. Ch. of Newark, who had died the same day. All common poisons were to be searched for, disregarding alkaloids.

The man had had violent diarrhœa and vomiting. A sample of his fœcal or vomited matter could not be obtained, though certainly very desirable.

Preliminary Examination of parts of stomach and liver: Color was natural; under a lens no corrosion nor particles of grains of foreign matter were visible. No peculiar smell, as of Phenol, Hydrocyanic acid, Phosphorus etc.

Reaction: Slightly alkaline. (Magnesia and Hydrated Oxide of iron had been given as antidotes.)

Chemical Analysis:

Phosphorus: The parts, well cut up, were mixed with water to a semi-fluid mass, acidulated with acetic acid, and the whole was introduced into a flask, to the cork of which a paper-slip moistened with solution of $AgNO_3$ was attached. Upon warming the flask in the dark no black coloration was visible, a negative result for Phosphorus. (A coloration in this case might have been caused by other agents, but the absence of a coloration strongly pointed to the absence of phosphorus too.)

The cork was removed; the mass (still in the dark) showed no "phosphorescence".

Hydrocyanic acid (Cyanides): Introduced "Guaiac paper" moistened with solution of $CuSO_4$ into the atmosphere of the still warm flask.

*) Read at the annual meeting of the *New Jersey* State Pharmaceutical Association, at Paterson, May 26, 1886.

The Guaiac-paper was not blued at once.

Negative result for *Hydrocyanic acid.* One drop solution of $AgNO_3$ on a watchglass was next exposed to the vapor of the flask; no white film was formed; the dried spot on the watchglass was immediately dissolved in one drop of cold HNO_3 with a negative result for *Hydrocyanic acid.* One drop of solution of KHO on a watchglass was exposed to the vapor: then Ferrous + Ferric solution was added to the KHO, and lastly, one drop of dilute H_2SO_4; no "Prussic Blue" was developed. Additional negative result for *Hydrocyanic acid.* The whole of the mass was divided into two portions and marked "A" and "B".

Oxalic acid: (Oxalates) "A" was boiled with K_2CO_3 and filtered; the filtrate acidified with acetic acid, was precipitated with plumbic acetate; the precipitat was collected, washed and suspended in water, and treated with H_2S gas, to get rid of Pb; the solution was then filtered and boiled to expel H_2S, and concentrated to a small bulk; when tested with $CaCl_2$ it failed to give a precipitate. Negative result for *Oxalic acid* "B" was now boiled with ⅛ of its bulk of pure HCl and filtered; the filtrate was tested for poisonous metals, in the usual way, and the absence of: As, Hg, Sb, Cu, Pb, Zn was proved.

Report rendered: Result: negative as to poisons searched for.

If there was any poison of the kind looked for involved in this case, it must have escaped with the vomited or fœcal matter.

3. In the latter part of september 1882, two children of B. in Newark were taken very sick, quite suddenly. The physician suspected some poison to be the cause, and he brought me some of the vomit for analysis. This was spread out on a slab, for preliminary examination, the more fluid part being poured into a flat dish; we succeeded in finding a multitude of seeds: some of these, picked out, and examined more closely, turned out to be Stramonium seeds. The doctor was satisfied, he said, that the symptoms pointed to something similar, but that he had supposed Belladonna to be the poison: one child died, the other lived to confess, that they had been playing in the lots and eaten some seeds from the "weeds."

This case shows the necessity of "preliminary" examination, which, if neglected, may lead to subsequent failure.

4. On March 6th, 1886, A. R., a laborer in the Zinc-Works in Newark, came near being killed by taking a drink of coffee out of his dinner-kettle, into which some fiend had put a quantity of "Paris-Green". The physician had the kettle, with remaining contents, sent to me. The question was, whether this was really "Paris-Green"!

Preliminary Examination: The kettle contained a mixture of coffee, milk, scum etc., and a brownish-green deposit, very unlike in color to "Paris-Green" I collected separately the fluid and labelled it "aa", and the deposit "bb".

The latter, gently washed and dried, weighed 68 grains. A little of it was mixed with Na_2CO_3, on charcoal, and heated in the inner blowpipe-flame; it gave a green flame; a garlic. smell, white incrustation, finally vanishing; also red metallic spangles = Evidence of *copper* and *arsenik.*

Analysis of the Fluid "aa": Acidified with HCl, boiled, filtered, and divided filtrate into 4 portions: I, II, III and IV.

I. Boiled with bright Cu-foil gave a silvery deposit. The washed and dried foil gave a crystalline sublimate; this was removed, dissolved in a little hot water, and divided into 3 parts on watch-glasses: a, b, and c.

a. added HCl and H_2S = Result a bright yellow precipitate, soluble in KHO.

b. added ammonio-cupric sulphate = Result, a green precipitate.

c. added ammonio-silver nitrate = Result, a yellow precipitate.

Evidence for *Arsenic.*

II. Fleitmann's test: A little was added to nascent Hydrogen (generated from pure Zinc + NaHO sol.) in a test-tube, and a filter-cap, carrying one drop of $AgNO_3$ solution was put over mouth of tube. On now heating the whole, a deep purple-black spot on the cap was at once formed. Evidence of *Arsenic.*

III. Into this was introduced a bright iron spatula; in 10 minutes the spatula was well coated with copper. Evidence of *Copper.*

IV. Constituted the reserve-fluid for corroborative evidence.

Analysis of the Deposit "bb": 1 gramme of this, dissolved in water + HCl, and filtered, on analyis, showed the same results as fluid "aa."

A little of "bb" was treated with strong H_2SO_4, and a smell of *acetic acid* was very perciptable. Another portion was treated with H_2SO_4 + alcohol, rendering the odor of *acetic* ether.

Conclusions: The substance was, no doubt, *Paris-green.* The peculiar appearance of the deposit was due to Tannine and the Extractive-matter of the coffee, and coagulum of the milk.

Remarks 1: In cases, where the presence of organic matter impedes the bringing about of a clear hydrochloric-solution, fitted for analysis, we may have to resort to oxidizing agents, such as chlorine HCl + $KClO_3$ or nitric acid, for the purpose of destroying the organic matter.

2. Alkaloidal-poison-cases, generally, are not of a mysterious nature. As a rule, the physiological effect of the particular alkaloid is so well-marked, that the attending physician will not miss it, and, if he requires an analysis, it will in most cases be as a "corroborative" evidence. Often, the concomitant circumstances in these cases will offer some clue. It is a laborious and difficult task to isolate and identify alkaloids out of organic mixtures, such as are sometimes presented to the toxical analyst.

Gasentwickelungs-Apparat.

Auf Seite 116 der Mai RUNDSCHAU war die jetzt viel besprochene und im Stadium des Experimentes befindliche Behandlung Schwindsüchtiger durch Gasinjectionen *per rectum* erwähnt. Dieselbe hat Fabrikanten und Händlern von Apparaten ein vielleicht bald vorübergehendes ergiebiges Feld eröffnet, kostspielige Apparate für die Entwickelung kleiner Mengen von Kohlensäure- und Schwefelwasserstoffgas in den Markt zu bringen. Wenn diese Apparate wohl auch meistens unter Aerzten Absatz finden, so dürften auch Apotheker zur Herstellung des Gasgemenges und zur Füllung von Gummiballons mit demselben um so mehr betraut werden, als dies ihrer Berufspraxis zusteht und als dieselben darin mehr Erfahrung und Fertigkeit haben oder haben sollten, als sie bei Aerzten erwartet werden können.



Fig. 1.

Für die Entwickelung kleinerer Mengen von Kohlensäuregas und Schwefelwasserstoffgas eignet sich der beistehend abgebildete, von Jedem leicht und billig zu construirende einfache Apparat (Fig. 1). Derselbe besteht aus dem Glascylinder *a* oder einer entsprechenden weithalsigen Flasche; in die Oeffnung derselben wird der Cylinder einer gewöhnlichen, etwas dickwandigen Glasspritze mittelst eines durchbohrten, weichen Gummistöpsels *b* dichtschliessend eingestellt. In derselben Weise wird ein etwa 2 Zoll langes Stückchen dünnes Glasrohr in die obere Oeffnung

des inneren Glascylinders dicht eingefügt. Von dem äusseren Ende des Glasrohrs kann mittelst eines aufgeschobenen Gummischlauches die Gasleitung mit dem zu füllenden Ballon hergestellt werden.

Die Anbringung eines Hahnes *c*, wie in der Abbildung, ist nicht erforderlich; der Abschluss des Leitungsrohres kann anstatt dessen durch Anlegung eines Quetschhahnes (Fig. 2) ebenso wohl geschehen.

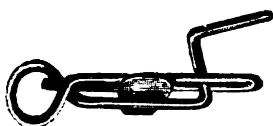


Fig. 2.

In dem zur Kohlensäure-Darstellung bestimmten Apparat wird der innere Cylinder nahezu mit staubfreien, etwa erbsengrossen Stücken weissem Marmor gefüllt, der äussere Cylinder wird so hoch mit verdünnter Salzsäure gefüllt, als zum Eintauchen des inneren Cylinders in die Säure zum Zwecke der Gasentwickelung erforderlich ist.

Die Beschickung des zur Gewinnung von Schwefelwasserstoffgas bestimmten Apparates geschieht in derselben Weise, nur dass statt Marmor, Schwefeleisen und statt Salzsäure, verdünnte Schwefelsäure genommen werden.

Der innere Cylinder muss in den Gummistöpsel *b*, durch zuvoriges Einreiben der inneren Wandung des Bohrloches mit feinstem Talcumpulver, so einpassen, dass es sich darin durch gelinden Druck auf- und niederschieben lässt. Der Apparat kann dann ohne neue Füllung so lange zur Gasentwickelung benutzt werden, als diese noch stattfindet. Diese wird durch Niederschieben des den Marmor oder das Schwefeleisen haltenden Cylinders in die Säure hergestellt; die letztere strömt durch die untere Oeffnung in den Cylinder. Soll die Gasentwickelung unterbrochen oder beendet werden, so zieht man nur den inneren Cylinder über das Niveau der Säure und schliesst das Leitungsrohr bei *c* mittelst des Hahnes, sobald die Flüssigkeit aus dem inneren Cylinder in den Säurebehälter abgelaufen und abgetröpfelt ist.

Für schnelle und billige Gewinnung kleiner Mengen Kohlensäuregas, zur Füllung kleinerer Gummiballons, eignen sich allenfalls auch die allgemein gebräuchlichen Glas-Syphons mit Kohlensäure-Wasser.

Zu dem Zwecke befestigt man den gefüllten Syphon in umgekehrter Stellung, so dass der Boden nach Oben gerichtet ist, lässt durch momentanes Oeffnen des Ventils das in dem Ausflussrohr enthaltene Wasser ausspritzen, schliesst dann das Ventil und stellt, ohne die Lage des Syphons zu verändern, durch Anlegen eines Gummischlauches an die Ventilöffnung, eine Gasleitung mit dem zu füllenden Ballon her. Wenn man nun das Ventil öffnet, so beträgt die Menge des aus dem Wasser entweichenden Kohlensäuregases, besonders bei warmer Sommertemperatur, oder der Herstellung einer solchen durch kurze Aufbewahrung des Syphons in einem warmen Zimmer, das mehrfache Volumen des Syphoninhalts, so dass, je nach der Grösse des gewöhnlich zu füllenden Gummiballons, meistens 1 oder 2 Syphons zur Füllung genügen.

Fr. H.

Monatliche Rundschau.

Pharmaceutische und arzneiliche Präparate.

Extractum Eriodictyonidis fluidum.

Die harzreichen Blätter der "Mountain Balm" (*Eriodictyon californicum Bentham*), welche fälschlich *yerba santa* (heiliges Kraut), einer in spanisch sprechenden Ländern allgemeinen Bezeichnung für viele als Volksmittel arzneilich gebrauchte Kräuter, genannt werden, verdecken bekanntlich in hohem Grade den bitteren Geschmack der Cinchonaalkaloide. Zu diesem Zwecke wird für deren Benutzung *Syrupus Eriodictyonidis* gebraucht.

Nach der Beobachtung von R. Rother beruht diese Eigenschaft der Pflanze in dem Harzgehalte der Blätter, und scheint dieser wesentlich aus einer oder mehreren harzartigen Säuren zu bestehen, deren Alkalisalze in Wasser weniger, reichlicher aber in alkalisch gemachtem Wasser und in Alkohol löslich sind.

Zur Darstellung des Syrups eignet sich das alkalische Fluid Extract am besten; zur Darstellung derselben und zur Bindung der Harzsäure, welche Rother *Eriodictyonsäure* bezeichnet, schlägt derselbe ammoniakhaltigen, verdünnten Alkohol und Kaliumcarbonat und folgende Bereitungsart vor:

Mit 8 Unzen einer aus 1 Vol. officinellem Aqua Ammoniae und 7 Vol. Alkohol bestehenden Mischung werden 16 Unzen grobgepulverter Eriodictyonblätter durchfeuchtet und dann fest in einen Glaspercolator gepackt. Nach üblicher 48stündiger Maceration percolirt man mit weiterem Menstrum derselben Mischungsverhältnisse, bis 48 Vol.-Unzen Percolat erzielt sind. In diesem löst man 3 Unzen reines Kalium carbonat und verdampft bei gelinder Wärme, bis zur dicken Syrupconsistenz; zu diesem rührt man nach dem Erkalten 8 Vol.-Unzen Alkohol, lässt in einem konischgeformten Becher absetzen und decantirt die klare obere Lösung; den Absatz wäscht man mit 8 Unzen Alkohol und presst auf einem Kolatorium aus; der Rückstand kann noch einmal mit einigen Unzen Alkohol ausgewaschen und die Flüssigkeit abgepresst werden. Die gesammte Kolatur wird dann bei sehr gelinder Wärme auf nahezu 8 Vol. Unzen abgedampft und diese zu den ersten 8 Unzen Lösung gesetzt, so dass das Gesammtproduct 16 Fluid-Unzen beträgt. Dieses Fluidextract giesst man nach mehrtägigem Stehen an einem kühlen Orte von dem geringen Absatz ab.

1 Vol.-Unze dieses Fluidextractes giebt mit 15 Vol.-Unzen *Syrupus simplex* einen hell braunen klaren *Syrupus Eriodictyonidis*, welcher sich zur Verdeckung der Bitterkeit von Chinin und anderen Cinchonaalkaloiden sehr gut eignet.

[Am. Journ. Ph., 1887, p. 225.]

Chemische Produkte, Untersuchungen und Beobachtungen.

Prüfung von Natriumbicarbonat.

Die wässerige, mit Essigsäure angesäuerte Lösung (1 : 50) darf mit Silbernitrat erst nach 10 Minuten eine weissliche Opalescenz geben. Diese Prüfung zeigt noch weniger als 0.05 Proc. Chlor an und ist gleichzeitig eine scharfe Probe auf Natriumthiosulfat, wovon schon 0.5 Procent einen alsbald braun, später schwarz werdenden Niederschlag hervorrufen. Ferner erlaubt das Silbernitrat in der essigsauren Lösung auch eine Prüfung auf arsenige und Arsensäure, welche sich durch gelbe bezw. röthliche Trübung zu erkennen geben.

Auf einen Gehalt an Monocarbonat soll folgende Prüfung statthaben: Die unter sanftem Umschwenken bewirkte Lösung von 1 Gm. Natriumbicarbonat in 20 Ccm. Wasser darf bei Zusatz von 3 Tropfen Phenolphtaleïnlösung nicht fofort geröthet werden; eine etwa entstehende schwache Röthung muss durch 4 Tropfen (0.2 Ccm) Normalsalzsäure verschwinden.

Diese Probe zeigt noch einen Gehalt von 2 Proc. Monocarbonat an.

[Pharm.-Com. d. deutschen Apoth.-Vereins, und Arch. Pharm. Bd. 25, 277.]

Zur Prüfung von Chloralhydrat.

Die Angaben der Ver. Staaten- und der Deutschen Pharmacopoe, dass eine alkoholische Lösung von Chloralhydrat (1 : 10) Lackmuspapier nicht oder kaum röthen sollen, lassen

unentschieden, ob diese Röthung sofort geschehen soll oder ob dieselbe sich auch noch auf das abtrocknende Papier erstrecken soll. Bekanntlich äussert eine alkoholische Lösung schwache saure Reaction auf Lackmuspapier nur dann, wenn man letzteres zuvor mit Wasser anfeuchtet, anderenfalls tritt die Röthung erst beim Abtrocknen des Papiers ein. 10 Ccm. Alkohol röthen trockenes Lackmuspapier erst dann sofort, wenn sie 0.002 Gm. HCl enthalten; bei 0.001 Gm. HCl stellt sich erst beim Trocknen schwache Röthung des Papiers ein. Hiernach hat die für die deutsche Pharmacopoe vorgeschlagene Textänderung eine genau bestimmbare Grenze aufgestellt. Erst bei einem Gehalte von 0.2 Procent Chlorwasserstoff erfolgt sofortige Röthung des eingetauchten trockenen Lackmuspapiers; bei 0.1 Procent tritt sie erst beim Abtrocknen und nur schwach ein. Ein anderer Prüfungsmodus, welcher die Säure in dieser Menge genau präcisirt, war dahin lautend vorgeschlagen worden: 1 Gm. Chloralhydrat in 10 Ccm. Wasser zu lösen, dazu 3 Tropfen (0.15 Ccm.) Normalkalilösung und einige (mindestens 3) Tropfen Phenolphtaleïn zuzugeben, wodurch die Flüssigkeit sich rosaroth färben müsse. Beide Proben leisten dasselbe.

Bei der Prüfung mittelst Silbernitrat gestattet die deutsche Pharmacopoe eine schwache Opalescenz. Angesichts der reinen Handelswaare kann die Forderung der völligen Indifferenz ohne Bedenken gestellt werden. Wegen etwa eintretender Veränderungen des Silbersalzes in Folge von Lichteinwirkung, bei Gegenwart des aldehydartigen Chlorals, wurde die Bestimmung auf den sofortigen Eintritt einer Reaction beschränkt. Bei der grossen Schärfe der Wirkung des Silbernitrats auf Chloride gestaltet sich immerhin der Nachweis der Salzsäure zu einem sehr exacten.

[Pharmac.-Com. d. deutsch. Apoth.-Vereins, und Archiv d. Pharm. Bd. 25, S. 281.]

Zur Prüfung von Chloroform.

Die Prüfung des Chloroforms auf einen Gehalt an Salzsäure und freiem Chlor kann angesichts der Verwendung desselben zur Anästhetisirung nicht empfindlich genug gestaltet werden. Aus diesem Grunde schreibt die Ph. Germ. II die Schichtung des mit dem Chloroform geschüttelten Wassers auf die verdünnte Silbernitratlösung vor, obschon sie von der bekanntlich ungemein scharfen Schichtungsmethode im Ganzen sehr wenig Gebrauch macht. Aus demselben Grunde schlägt die Phar.-Commission vor, nach dem Vorgang der Ver. Staaten-Pharm., das Wasser mit dem doppelten Volumen Chloroform zu schütteln, wodurch sich bei dem hohen specifischen Gewichte des Chloroforms die Empfindlichkeit auf's Dreifache erhöht. Hier sei zugleich erwähnt, dass im Falle eines Arsengehaltes, wie er im Chloroform neuester Zeit einigemale constatirt wurde, herrührend vom Schütteln mit arsenhaltiger Schwefelsäure, diese Verunreinigung sehr scharf durch das Silbernitrat nachgewiesen wird, indem sich eine röthlich-braune resp. gelbe Zwischenzone bildet, die selbst bei 0.01 Procent Arsensäure in kurzer Zeit eintritt.

Auf freies Chlor lässt die Deutsche Pharmacopoe in der Weise prüfen, dass das Chloroform tropfenweise durch eine mindestens 3 Cm. hohe Schicht Kaliumjodidlösung fallen soll, wobei es nicht gefärbt werden darf. Wenn schon ein blosses Durchfallen der Tropfen als ungenügend und ein kräftiges Durchschütteln des Chloroforms mit der Jodkaliumlösung als nöthig erscheinen mochte, so wurde doch schon frühzeitig erkannt, dass man nach dieser Methode kleine Mengen freies Chlor überhaupt nicht entdecken konnte. Neuere Untersuchungen haben hierzu den Grund aufgedeckt und in dem Umstande gefunden, dass eine einigermaassen starke Jodkaliumlösung kleine Quantitäten Jod an das Chloroform nicht abgiebt, sondern festhält. Eine alkalische Reaction des Jodkaliums ist hieran nicht betheiligt, denn ganz neutrales Kaliumjodid verhält sich so wie beschrieben ist. Verwendet man dagegen eine ganz kleine Menge sehr verdünnter Jodkaliumlösung (1 = 100), so werden dadurch die geringsten Quantitäten freies Chlor durch eine entsprechende Röthung des Chloroforms angezeigt. So wurde mit einem Chloroform, welchem 1 Tropfen ziemlich abgestandenes Chlorwasser auf 10 Ccm. zugefügt worden, mittelst einer 5procentigen Kaliumjodidlösung (1 = 20), gar keine Reaction erhalten, fügte man aber 1 Tropfen einer 1procentigen Jodkaliumlösung (1 = 100) zu, so nahm das Chloroform rosarothe Färbung an. Wurde dann 1 Ccm. jener stärkeren Jodkaliumlösung hinzugefügt und geschüttelt, so verschwand diese Färbung des Chloroforms und die Salzlösung nahm das Jod mit gelblicher Farbe auf. Es liess sich in dieser Weise der Sachverhalt sehr evident nachweisen. Wenn man nun auch im Stande ist, durch Anwendung eines Tropfens sehr verdünnter Jodkaliumlösung (1 = 100) auf mehrere Ccm. Chloroform selbst die geringsten Mengen freies Chlor nachzuweisen, so eignet sich hierzu die Jodzinkstärkelösung noch bei weitem besser, da statt der oft schwachen röthlichen Färbung eine selbst bei minimalen Chlormengen starke Bläuung der Jodzinkstärkelösung erfolgt. Bei stärkerer Verunreinigung durch freies Chlor tritt dann neben der Bläuung der Stärkelösung auch noch eine Röthung des Chloroforms auf. Hierdurch erlangt die Untersuchung des Chloroforms auf freies Chlor die grösstmöglichste wünschenswerthe Schärfe.

Eine Vermehrung der Beobachtungszeit beim Schütteln des Chloroforms mit Schwefelsäure, wie sie Ver. Staat.-Pharmacopoe vorschreibt, ist zwecklos, da die erste Viertelstunde schon in der Regel entscheidet.

Schliesslich sei darauf hingewiesen, dass die Identitätsreaction mittelst Anilinsulfat weggelassen wurde, nicht allein als zwecklos, da die physikalischen Eigenschaften, zumal das specifische Gewicht, das Präparat ausreichend charakterisiren, sondern auch wegen der höchst unangenehmen Erscheinungen, die bei dieser Reaction auftreten.

[Pharmac.-Com. d. deutsch. Apoth.-Vereins, und Archiv d. Pharm. Bd. 25, S. 282.]

Ueber ein neues Hydrat des Aetznatrons.

Wird eine concentrirte Lösung von Aetznatron in hochprocentigem Alkohol vorsichtig und gelinde erhitzt, so scheiden sich nach Ch. Göttig's Beobachtung äusserst feine Krystalle ab, die sehr unbeständig sind, sich nur schwierig von der Lösung trennen lassen und beim Abkühlen der letzteren wieder verschwinden. Bei weiterem Erwärmen der Lösung verschwinden die Krystalle gleichfalls, doch scheiden sich dann bei reichlich 100° C. unter theilweiser Verdunstung des Alkohols in sehr reichlicher Menge Aggregate von dichteren Krystallen ab, welche ein bislang nicht bekanntes Hydrat $NaOH + 2H_2O$ bilden. Dieses Hydrat ist nicht sehr hygroskopisch, absorbirt aber aus der Luft ziemlich schnell Kohlensäure und verliert im Exsiccator über Chlorcalcium oder Schwefelsäure das Krystallwasser theilweise. Nach längerem Erhitzen auf 120° C. wurde ungefähr die Hälfte des Wassers freigelassen, während bei 220° C. die Substanz nur noch sehr wenig Krystallwasser festhielt, das durch directe Einwirkung der Flamme vertrieben wurde.

Wird der Körper in kleinen Mengen auf Wasser geworfen, so bewegt er sich ähnlich dem Natrium sehr lebhaft auf der Oberfläche, wobei er sich schnell auflöst.

[Bericht d. deutsch. chem. Ges., 1887. 20, 543.]

Ueber Berberin.

Die Zusammensetzung des Berberins wurde bisher durch die verschiedensten Formeln ausgedrückt. Prof. E. Schmidt fand in Gemeinschaft mit C. Schilbach, dass die von Perrins angegebene, nämlich $C_{20}H_{17}NO_4$, die richtige ist. Das Berberin lässt sich am einfachsten gewinnen aus dem im Handel vorkommenden Fluidextracte von Hydrastis canadensis. Dasselbe wird mit dem halben Volumen verdünnter Schwefelsäure versetzt und nach 48 Stunden das ausgeschiedene Berberinsulfat gesammelt, mit etwas Alkohol ausgewaschen, in heissem Wasser gelöst, filtrirt und von Neuem mit verdünnter Schwefelsäure vermischt: es scheidet sich dann reines Berberinsulfat aus. Auch aus dem Fluidextracte von *Berberis aquifolium* lässt sich das Berberinsulfat leicht auf dieselbe Weise gewinnen. Es wollte bisher jedoch nicht gelingen, das Berberin als freie Base in einem derart gut krystallisirten Zustande zu erhalten, dass schon das Aeussere eine Gewähr für die Einheitlichkeit und chemische Reinheit des Präparates geboten hätte.

Schüttelt man eine alkalisch gemachte Lösung von Berberinsulphat mit Chloroform aus, so hinterbleibt beim Verdunsten des Chloroforms ein gelbliches Pulver, welches durch Auflösen in Chloroform und Vermischen der erwähnten Lösung mit einem gleichen Volumen Alkohol sich in prachtvollen, glänzenden Krystallen ausscheidet und eine Verbindung von Berberin mit Chloroform darstellt. Dieses Berberin-Chloroform $C_{20}H_{17}NO_4 . CHCl_3$ bildet farblose, stark glänzende, tafelförmige Krystalle und ist in Wasser und Alkohol kaum löslich.

Berberin-Wasserstoffhexasulfid. Versetzt man in einem verschliessbaren Gefässe eine mässig warme alkoholische Lösung eines Berberinsalzes mit gelbem Schwefelammonium, so scheiden sich alsbald sammetbraune, glänzende, nadelförmige Krystalle eines Berberinwasserstoffpoly-

sulfids in reichlicher Menge aus. Dieselben haben die Zusammensetzung $(C_{20}H_{17}NO_4)_2H_2S_6$, stellen sich also dem bekannten Strychninwasserstoffpolysulfid $(C_{21}H_{22}N_2O_2)_2H_2S_6$ zur Seite.

Hydroberberin $C_{20}H_{21}NO_4$ wurde bereits von Hlasiwetz durch Einwirkung von nascirendem Wasserstoff auf Berberin erhalten, und sind dessen Angaben im Wesentlichen bestätigt worden.

[Arch. Pharm., 1887. 25, 141, und Chem. Zeit., 1887, S. 87.]

Morphinbestimmung im Opium und dessen Präparaten durch die Kalkmethode.

Die Kalkmethode beruht auf der von Robinet (nach Hager von Thiboumery) beobachteten Löslichkeit der Verbindung des Kalkes mit Morphin, des Morphinkalkes, in Wasser und der Zersetzung desselben durch Chlorammonium, wie Fr. Mohr zuerst gelehrt hat, in Chlorcalcium, Ammoniak und Morphin, welches sich vollständig ausscheidet. Bei der Behandlung des Opiums mit Kalkmilch geht nur das Morphin und dieses rasch in Verbindung mit Kalk in Lösung, während alles Narkotin ungelöst bleibt. Die Fällung des Morphin aus seiner Kalkverbindung durch Chlorammonium ist eine vollständige; die von dem Niederschlage abfiltrirte Flüssigkeit enthält kein Morphin oder doch keine nennenswerthen Mengen desselben dar. Einen warmen Vertreter hat das Princip dieser Methode in H. Hager gefunden, welcher im Commentar zur zweiten Auflage der Pharmacopoea Germanica eine genaue Vorschrift zur Ausführung derselben angiebt. Neuere Vorschriften für die Ausführung der "Kalkmethode" geben auch Portes und Langlois, sowie die Pharmacopoe der Vereinigten Staaten. Man macht ihr den Vorwurf, dass das abgeschiedene Morphin nicht rein, stark durch Calciummekonat und braune harzige Stoffe verunreinigt sei, so dass Hager sogar in der von ihm beliebten Ausführung dieser Methode 10 Procent vom Gewicht des Morphins in Abzug bringen lässt.

Trotzdem diese letzteren Angaben nicht ermuthigend für den Fortbehalt der Kalkmethode waren, so war die nicht bestrittene vollständige Abscheidung eines von Narkotin freien Morphins und die vorauszusehende gleichmässige Brauchbarkeit der Methode für alle Opiumsorten verlockend genug, nach einer Modification zu suchen, die alle Vorzüge der Methode, aber nicht ihre Nachtheile hat. Die folgende Vorschrift, welche sich sehr an die der Pharmacopoe der Vereinigten Staaten anlehnt, schien eine geeignete zu sein.

8 Gm. Opium werden mit 77 Ccm. Wasser in einer verschlossenen Flasche eine halbe Stunde auf dem Wasserbade digerirt, nach dem Erkalten 3 Gm. frisch gelöschter Kalk hinzugefügt und nach Verlauf einer Stunde, innerhalb welcher öfter umgeschüttelt wird, mit Hülfe einer Saugvorrichtung 51.5 Ccm. (entsprechend 5 Gm. Opium) in ein weithalsiges Stöpselglas abfiltrirt. Diese Lösung wird mit 30 Ccm. einer Mischung von 1 Vol. Alkohol und 5 Vol. Aether, welche über Morphin gesättigt ist, überschichtet, darauf mit 6 Ccm. einer bei Zimmertemperatur gesättigten wässerigen Chlorammoniumlösung versetzt und kräftig umgeschüttelt. Nach Verlauf von 6 bis 8 Stunden giesst man zunächst den Aether-Alkohol vorsichtig durch ein mit Aether benetztes Filter, schüttelt die Mischung nochmals durch 10 Ccm. Aether-Alkohol, giesst nach dem Absetzen den Aether wiederum durch das Filter ab, wartet bis die ätherische Flüssigkeit abgelaufen ist, und bringt schliesslich das ausgeschiedene Morphin sorgfältig auf das Filter. Nachdem dieses geschehen und die Flüssigkeit vollkommen abgelaufen ist, wäscht man den Filterinhalt mit 6 Ccm. einer über Morphium gesättigten Mischung gleicher Theile Aether-Alkohol und Wasser und trocknet Filter sammt Inhalt bei 100° C. eine Stunde. Man wägt sodann das von dem Filter durch Abklopfen und Abreiben sorgfältig entfernte Morphin auf einem tarirten Uhrschälchen. Das Gewicht des Morphins mit 20 multiplicirt ergiebt den Procentgehalt des Opiums an Morphin. Bei Ausarbeitung dieser, wie auch der meisten anderen bekannten Methoden ist angenommen, dass Opium 60 Procent seines Gewichtes an Wasser abgiebt.

In zweifelhaften Fällen wird es sich empfehlen, durch einen besonderen Versuch zu ermitteln, wie viel das Wasser aus der zu prüfenden Waare wegzuführen vermag.

Das nach dieser Methode gewonnene Morphin ist klein krystallinisch, grau gefärbt, frei von Narkotin, enthält aber Calciummekonat, jedoch nur wenig, falls nicht mit dem Abfiltriren des Morphins länger als 12 Stunden gewartet wurde. Um die Abscheidung von Calciummekonat zu verhindern, liegt es nahe, den Calciummorphinat enthaltenden Opiumauszug mit der Hälfte seines Volumens Alkohol zu versetzen, von dem ausgeschiedenen Calciummekonat abzufiltriren, das Filtrat bis zur Verjagung des Alkohols einzudunsten und nach dem Filtriren mit Chlorammonium, Alkohol und Aether zu zersetzen. Das jetzt abgeschiedene Morphin ist zwar frei von Calciummekonat, aber viel weniger an Gewicht, da das Eindunsten der alkalischen Flüssigkeit nicht ohne Verlust an Alkaloid möglich ist. Die Gewinnung von 51.5 Ccm. Filtrat bereitet keine Schwierigkeit, wenn man sich einer Saugvorrichtung bedient, und die Opium-Kalkmischung zunächst sich absetzen lässt, und sie dann auf ein eben gerade hinreichend grosses Filter bringt. Die später ausgeschiedenen Morphinkrystalle lassen sich bequem auf das Filter bringen, festes Ansetzen der Krystalle an die Gefässwandungen findet nicht statt. Der Zusatz von Aether, welcher mit 1/5 seines Volumens Alkohol vermischt ist, hat auf die gleichmässige Abscheidung des Morphins keinen Einfluss, scheinbar auch nicht auf die Menge desselben, ist aber von günstigem Einfluss auf die Reinheit des sich abscheidenden Morphins.

Nach der oben beschriebenen Modificaction des Kalkverfahrens wurde gefunden:

Im Opium I	12.2	Procent Morphin.
	12.3	" "
	12.22	" "
Im Opium II	14.82	" "
	14.92	" "
	14.82	" "
	14.62	" "
	14.58	" "
	14.6	" "
	14.68	" "
Im Opium III	11.48	" "
	11.78	" "
Im Opium IV	12.81	" "
	12.68	" "

Die in dem Opium I und II nach Dieterich's Methode*) ausgeführten Bestimmungen zeigen mit den nach der Kalkmethode erhaltenen Zahlen grosse Uebereinstimmung.

Es enthielten nach:

Dieterich's Verfahren	Kalkverfahren	Dieterich's Verfahren	Kalkverfahren
Opium I.		Opium II.	
Proc. Morphin.	Proc. Morphin.	Proc. Morphin.	Proc. Morphin.
11.96	12.2	14.7	14.82
12.11	12.3	14.91	14.92
12.1	12.22	14.95	14.82
12.26	—	14.925	14.58
12-22	—	14.98	14.6
		14.34	14.68

Wie weitere Versuche lehrten, ist auch der Gehalt an Calciummekonat in dem nach dem oben beschriebenen Kalkverfahren abgeschiedenen Morphin ein sehr geringer, wenn reiner gebrannter Kalk, aus Marmor hergestellt, benutzt wurde.

0.54 Gm. des aus 5 Gm. Opium abgeschiedenen Morphins hinterliessen beim Glühen 0.0031 $CaCO_3$.

0.574 Gm. des aus 5 Gm. Opium abgeschiedenen Morphins hinterliessen beim Glühen 0.0031 $CaCO_3$.

Auf Calciummekonat ($C_7H_2O_7Ca + H_2O$) berechnet, entsprechen diese Mengen Calciumcarbonat 0.0197 und 0,0203 Gramm, wodurch sich die Menge des wirklich vorhandenen Morphiums auf 0.5203 und 0.5537 reducirt. Auf Procente berechnet

Morphin + Calciummekonat	Reines Morphin
10.8	10.406
11.48	11.074

Bei Verwendung einer aus gewöhnlichem Kalkstein hergestellten Kalkmilch ist allerdings das Morphin reicher an aus Kalk und Magnesia bestehenden Mineralbestandtheilen:

Morphin 0.734 hinterliessen beim Glühen 0.014
" 0.741 " " " 0.014
" 0.589 " " " 0.007

Für diese grössere Menge dürfte aber wohl nicht eine entsprechende Quantität Calciummekonat in Rechnung gesetzt

*) Siehe RUNDSCHAU, 1886, S. 280.

werden. Immer ist die Verwendung eines reinen, aus Marmor gewonnenen Aetzkalks rathsam.

In Kalkwasser löst sich das nach dieser Methode abgeschiedene Morphin nicht vollkommen klar auf. Jedoch ist der Einwand, dass durch Kalkhydrat gleichzeitig mit dem Morphium in Lösung übergeführte und ebenfalls durch Chlorammonium abgeschiedene harzartige Substanzen das Gewicht des abgeschiedenen Morphins in nennenswerthem Grade beeinträchtigen, nicht berechtigt.

Will man jedoch die Menge des in dem abgeschiedenen Morphium enthaltenen reinen Alkaloids erfahren, so gelingt dieses in einfacher Weise durch Titration der filtrirten alkoholischen Lösung des abgeschiedenen Morphins mit $^1/_{10}$ Normal-Salzsäure unter Benutzung von Cochenille als Indicator. Man übersättigt die Lösung mit $^1/_{10}$ N.-Salzsäure und titrirt mit $^1/_{100}$ N.-Natron zurück. 1 Ccm. $^1/_{10}$ Normal-Salzsäure entspricht 0,0303 Morphin.

Versuche mit reinem Morphin lehrten, dass die Bestimmung genau ausfällt.

Die Titration des Morphins bietet noch den Vortheil, bei der Bestimmung des Morphiums im Opium nur eine Wägung, nämlich die des Opiums, ausführen zu müssen.

Auch die Bestimmung des Morphiums im Opiumextract und in der Opiumtinctur ist mittelst der Kalkmethode bequem zu bewerkstelligen. Nach den im Weiteren gegebenen Vorschriften wurden z. B. die folgenden Mengen Morphin gefunden:

	gewogen	titrirt
Im Opiumextract		
1.	22.02 Procent	21.35 Procent
2.	21.73 "	21.35 "
In der Opiumtinctur		
1.	1.016 Procent	0.9944 Procent
2.	1.099 "	1.0056 "

Die Uebereinstimmung der durch Titration ermittelten Morphin-Mengen fällt vortheilhaft auf.

Diese Methode der Morphinbestimmung bietet den Vortheil, das Morphin in reinem Zustande auf einem einfachen Wege, nur mit Hülfe einer Wägung, nahezu vollkommen und jedenfalls quantitativ gleichmässig aus dem Opium und den Opiumpräparaten zu isoliren. Sie besitzt vor dem Dieterich'schen Verfahren, dem sie ja an Einfachheit nachsteht, den Vorzug, für alle Opiumsorten gleichmässig anwendbar zu sein.

In dem Folgenden sind neue Vorschriften zur Bestimmung des Gehaltes des Opiums, des Opiumextractes und der Opiumtinctur an Morphin formulirt, welches natürlich ebenso gut in der einen oder anderen Form hätte geschehen können.

Im Opium. 8 Gm. werden mit 77 Ccm. Wasser eine halbe Stunde in einer verschlossenen Flasche auf dem Wasserbade digerirt, nach dem Erkalten 3 Gm. frisch gelöschter Kalk (aus Marmor) hinzugefügt und nach Verlauf einer Stunde, innerhalb welcher öfter umgeschüttelt wird, mit Hülfe einer Saugvorrichtung 51.5 Ccm. (entsprechend 5 Gm. Opium) in ein weithalsiges Stöpselglas abfiltrirt. Diese Lösung wird mit 30 Ccm. einer Mischung von 1 Vol. Alkohol und 5 Vol. Aether, welche über Morphin gesättigt ist, überschichtet, darauf mit 6 Ccm. einer bei Zimmertemperatur gesättigten wässerigen Chlorammoniumlösung versetzt und kräftig umgeschüttelt. Nach Verlauf von 6 bis 8 Stunden giesst man zunächst den Aether-Alkohol vorsichtig durch ein mit Aether benetztes Filter, schüttelt die Mischung nochmals mit 10 Ccm. Aether-Alkohol, giesst nach dem Absetzen letzteren wiederum durch das Filter ab, wartet, bis die ätherische Flüssigkeit abgelaufen ist und bringt schliesslich das ausgeschiedene Morphin sorgfältig auf das Filter. Zum Nachspülen dient das Filtrat. Schliesslich wird der Filterinhalt mit 6 Ccm. einer über Morphin gesättigten Mischung gleicher Theile Aether-Alkohol und Wasser gewaschen. Man trocknet nun entweder das Morphin sammt Filter bei 100° C. eine Stunde und wägt das von dem Filter durch Abklopfen und Abreiben sorgfältig entfernte Morphin auf einem tarirten Uhrschälchen, oder löst das noch feuchte Morphin auf dem Filter in siedendem Alkohol, versetzt das Filtrat mit 25 bis 30 Ccm. $^1/_{10}$ Normal-Salzsäure und titrirt den Ueberschuss der letzteren unter Benutzung von Cochenille als Indicator mit $^1/_{100}$ N.-Natron zurück. 1 Ccm. $^1/_{10}$ N.-Salzsäure entspricht 0.0303 Gm. Morphin. — Die Menge des gefundenen Morphins mit 20 multiplicirt ergiebt den Procentgehalt des Opiums an Morphin.

Im Opiumextract. 3 Gm. Opiumextract löst man in 42 Ccm. Wasser, versetzt mit 2 Gm. frisch gelöschtem Kalk (aus Marmor), lässt eine Stunde unter öfterem Umschütteln stehen und filtrirt mit Hülfe einer Saugvorrichtung 30 Ccm. ab. Diese 30 Ccm. = 2 Gm. Extract werden mit 30 Ccm. einer Mischung von 1 Vol. Alkohol und 5 Vol. Aether, welche über Morphin gesättigt ist, überschichtet, darauf mit 6 Ccm. einer bei Zimmertemperatur gesättigten wässerigen Chlorammoniumlösung versetzt und weiter wie beim Opium behandelt. Durch Multiplication des gefundenen Morphins mit 50 erfährt man den Procentgehalt an Morphin.

In Opiumtinctur. 50 Gm. Opiumtinctur werden auf die Hälfte eingedampft, mit destillirtem Wasser wieder auf das ursprüngliche Gewicht gebracht und mit 2 Gm. frisch gelöschtem Kalk (aus Marmor) versetzt, eine Stunde unter öfterem Umschütteln stehen gelassen und mit Hülfe einer Saugvorrichtung filtrirt. 25 Ccm. des Filtrats werden mit 15 Ccm. einer über Morphin gesättigten Mischung von 1 Vol. Alkohol und 5 Vol. Aether überschichtet, mit 3 Ccm. bei Zimmertemperatur gesättigter Chlorammoniumlösung versetzt und weiter wie beim Opium behandelt. Durch Multiplication des gefundenen Morphins mit 4 erfährt man den Procentgehalt an Morphin.

[A. Schraut und H. Beckurts in Ph. Centr.-H., 1887, S. 186.

Therapie, Medicin, Toxicologie und Sanitätswesen.

Können Bromide und Jodide von der Schleimhaut des Magens zerlegt werden?

Maly hat durch Versuche festgestellt, dass bei der Einwirkung von Mononatriumphosphat und Dinatriumphosphat auf Natriumchlorid und Calciumchlorid Salzsäure frei werden kann und damit zuerst eine auf Thatsachen fussende Theorie der bisher völlig unaufgeklärten Salzsäurebildung im Magen geschaffen. Külz hat die Versuche Maly's wiederholt und die Angaben desselben bestätigt gefunden. Külz hat nun noch experimentell nachzuweisen versucht, ob nach Einfuhr von Bromiden und Jodiden im Magensaft Bromwasserstoffsäure resp. Jodwasserstoffsäure allein oder neben Chlorwasserstoffsäure auftreten. Külz hat sich mit dieser Frage mehrere Jahre beschäftigt; ihre Lösung scheitert immer wieder an dem Mangel einer schlagenden Versuchsform. Das Endresultat seiner interessanten Untersuchung ist der experimentell erbrachte Beweiss, dass nach Einfuhr von Bromnatrium, Bromkalium oder Jodkalium im Magensafte, neben Chlorwasserstoffsäure auch Bromwasserstoffsäure resp. Jodwasserstoffsäure auftreten, dass also der thierische Organismus nicht nur Chloride, sondern auch Bromide und Jodide zu zersetzen vermag.

[Ztschr. f. Biologie, XXIII, 4, S. 460-474.]

Praktische Mittheilungen.

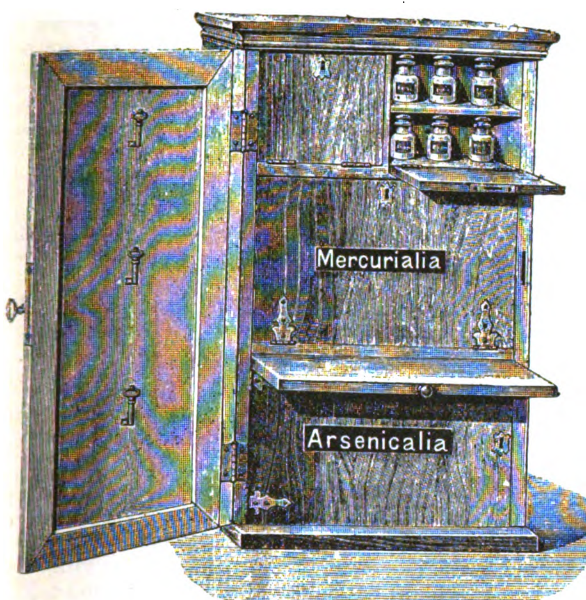
Der Giftschrank deutscher Apotheken.

Da die, hier bisher nur ausnahmsweise übliche, Aufbewahrung der Gifte in gesondertem Raume, theilweise aus Vorsicht in Folge häufiger Unglücksfälle, theils durch Bestimmung von Giftgesetzen, mehr und mehr in Brauch kommt, und da mannigfache Vorschläge für sogenannte Giftschränke gemacht worden sind, so mag es von Interesse sein, den in Deutschland obligatorisch gebräuchlichen Giftschrank kennen zu lernen. Die nachfolgende kurze Beschreibung und Abbildung eines solchen und der Aufbewahrung von Giften, ist dem soeben erscheinenden "Handbuche der Praktischen Pharmacie" von Dr. Bekurts und Dr. Hirsch entnommen.

"Die Giftkammer soll als eigenes Gemach oder Verschlag von allen übrigen Waaren und Medicinalien vollständig getrennt und abgeschlossen sein. Sehr wünschenswerth ist es, dass das Tageslicht hinreichenden Zutritt habe, um dabei einfassen und nöthigenfalls dispensiren zu können, damit man nicht versucht werde, die Gifte zu diesem Zweck an einen besser erleuchteten, aber nicht dazu bestimmten Platz zu tragen. In der Giftkammer ist, nach dem Wortlaut der preussischen Ministerial-Verfügung vom 29. Januar 1869, isolirt der Giftschrank aufzustellen, welcher innerlich so einzurichten ist, dass darin die Alkaloïde, die Arsenikalien und die Quecksilberpräparate, soweit sie den Giften (Tab. B der Pharmacopoea Germanica und ähnliche, mit Ausschluss des Phosphors) beigezählt werden, je ihr besonderes verschliessbares Behältniss oder Fach.

in welches zugleich die betreffenden signirten Dispensirgeräthe aufzunehmen sind, erhalten; jede dieser Abtheilungen ist für sich, sowie der ganze Giftschrank aussen, mit der erforderlichen Signatur zu versehen.

Es scheint hiernach, dass der Giftschrank nicht nur in drei verschliessbare Abtheilungen getheilt, sondern dass er auch noch für sich mit einer verschliessbaren Thür



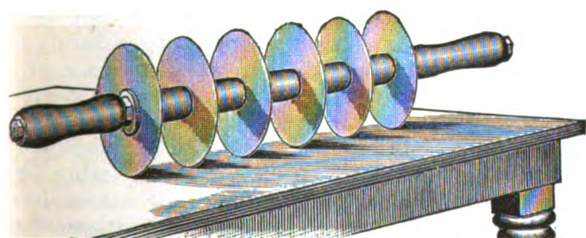
versehen sein soll. Gegen eine noch weiter gehende Trennung der obigen drei Gruppen, also ihre Vertheilung auf zwei oder drei besondere Schränke wird wohl kein Revisor etwas einzuwenden finden. Ein kleiner Tisch oder eine bewegliche Tischplatte, die man durch Ziehen oder Klappen in oder ausser Gebrauch setzt, ist zum Einfassen und Dispensiren sehr erwünscht; man kann aber auch sehr gut die Thüren der einzelnen Abtheilungen, soweit letztere in einer für gedachten Zweck nutzbaren Höhe liegen, zum Auf- und Zuklappen einrichten, so dass die Thüren zugleich die Tische für ihre zugehörige Abtheilung bilden (siehe Abbildung).

Unter allen Umständen sollte die nutzbare obere Tischfläche gut polirt oder sonst gegen die Aufnahme von Giftstoffen in ihre Poren ausreichend geschützt sein."

Die betreffenden Schlüssel für jede Abtheilung können gegenüber von jeder an der Innenseite der Thür für den ganzen Schrank angehängt, zur Hand gehalten werden. Der Schlüssel für diese Gesammt-Thür wird in der Apotheke an einem geeigneten Orte aufbewahrt.

Roll-Schneidemesser.

Herr Apotheker W. Weber in Evansville, Ind., hat das beistehend abgebildete, praktische und preiswerthe ($5) Rollmesser zum Schneiden von Kräutern, Blättern, Blüthen, von Fleisch, Kalbsmagen und anderen weichen, schneidbaren Gegenständen bei der Bereitung pharmaceutischer Präparate construirt.



Die scheibenartigen Klingen sind aus bestem Stahl gefertigt und drehen sich auf gemeinsamer Stahlachse, welche sich an beiden Enden in Holzhandhaben dreht. Zum Reinigen, Putzen oder Schärfen kann das Messer leicht auseinander genommen werden.

Für New York sind die Herren Lehn & Fink Agenten und stehen bei denselben Messer zur Ansicht und Auswahl. Ebenso sind beschreibende Circulare und die Messer von dem Patentinhaber, Herrn W. Weber in Evansville, Ind., zu beziehen.

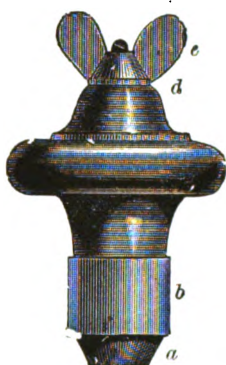
Ueber das Reinigen von Büretten.

Es kommt häufig vor, dass Büretten nicht glatt ablaufen, und Tropfen an der Wandung hängen bleiben, wodurch Differenzen entstehen können, welche die Analysen ungenau machen. Diese Eigenschaft wird durch eine dünne Fettschicht hervorgerufen. Versuche, durch Benzin oder Aetzkali den Uebelstand zu heben, geben nicht immer ein günstiges Resultat. Eine solche Bürette kann man nach C. Mohr am besten damit reinigen, dass man eine ziemlich starke Lösung von übermangansaurem Kali einfüllt und die Bürette 1—2 Tage stehen lässt. Nach Verlauf dieser Zeit wird die Bürette geleert, mit einer verdünnten Salzsäure nachgewaschen und schliesslich mit reinem Wasser ausgespült. Die so behandelte Bürette läuft stets glatt ab.

[Chem. Zeit. 1887, S. 510.]

Gummi-Verschluss für Citrate Magnesia-Flaschen.

Bei dem längst allgemein gewordenen Gebrauche von Gummi-Verschluss für Flaschen zum Auffüllen von Bier, Apfelwein und Preserven aller Art, war es befremdend, dass diese bequeme und solidere Verschlussweise nicht längst auch, anstatt der Korken, für die noch immer recht gangbaren moussirenden Lösungen von Citrate Magnesia zur Anwendung kommen. Herr Apotheker F. W. Sennewald in St. Louis hat zu dem Zwecke den beistehend abgebildeten Gummistöpsel construirt. Dieselben haben sich nach mehrjährigem Gebrauche durchaus bewährt, so dass Herr Sennewald diese Stöpsel nunmehr im Grossen fabriciren lässt und zu dem Preise von 60 Cents für jedes Dutzend in den Markt gebracht hat.



Die Construction ist sehr einfach und dauerbar. Den Mittelstab bildet eine gewöhnliche nagelartige eiserne Schraube von $2\frac{1}{4}$ Zoll Länge, deren Kopf ein abgestumpfter $\frac{1}{4}$ Zoll dicker Zinnkegel ist, welcher bei der nach unten gewendeten Schraube die Basis *a* bildet. Auf diesem ruht ein über die Schraube geschobenes $^5/_8$ Zoll langes und $\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser starkes Stück Gummischlauch, mit $^1/_6$ Zoll dicken Wandungen *b*. Auf dieses wird ein von festem Holze gedrehter 1 Zoll langer Knopf *c* geschoben, der oben mit einem kleinen Metallring *d* belegt ist, auf dem die oben aufgefügte Kupferschraube *e* spielt.

Der untere Theil *a* bis *c* passt lose in die gebräuchlichen Citrate Magnesia-Flaschen. Durch Herunterdrehen der Schraube *e* wird der Holzknopf *c* auf den Gummiring *b* gepresst und dieser in seiner Peripherie erweitert und dicht und fest schliessend an die inneren Wandungen des Flaschenhalses gepresst. Damit wird ein vollständiger und bleibender Verschluss hergestellt, welcher durch geringe Drehung der Schraube entfernt werden kann.

Dieser Verschluss hat sich in der Praxis so vorzüglich bewährt, ist so einfach und billig, dass er der allgemeinen Einführung werth ist und vom Publikum schnell geschätzt wird. Beim Verkauf werde für denselben 5 Cents extra berechnet, welche beim Zurückbringen der Flasche wieder erstattet werden. Durch eine auf jede Flasche geklebte Information für den Gebrauch dieses Stöpsels und über die Zurückerstattung desselben wird jeder Zeitverlust für mündliche Erläuterung erspart.

Die Aufgaben der modernen Pharmacie.*)

(Mit specieller Erlaubniss der Verfasser und des Verlegers, zum Abdruck in der PHARMAC. RUNDSCHAU.)

Unter **Pharmacie** oder **Apothekerkunst** versteht man ganz allgemein die praktische und wissen-

*) Einleitung aus: Handbuch der praktischen Pharmacie von Dr. H. Beckurts und Dr. B. Hirsch. Verlag von Ferd. Enke. Stuttgart. 1887.

schaftliche Thätigkeit des Apothekers. Zu den Aufgaben der Pharmacie gehören demnach das Einsammeln und die Darstellung, die Zubereitung, die Werthbestimmung, sowie die Prüfung der Arzneimittel und die Verabreichung derselben in geeigneten Formen nach ärztlichen Verordnungen. Um diesen Aufgaben in ihrem ganzen Umfange gerecht werden zu können, ist die genaue Kenntniss der Arzneimittel neben einer gewissen manuellen Geschicklichkeit und Aneignung der pharmaceutischen Technik dringend erforderlich. Eine gründliche Vertrautheit mit den Arzneimitteln setzt aber ein tieferes Eindringen in jene Disciplinen voraus, welche die wissenschaftliche Erforschung aller zur Hervorrufung von Heilwirkungen benutzten Stoffe, der sogenannten Arzneimittel, anstreben. Die Arzneimittel müssen als Rohstoffe und Kunstproducte unterschieden werden. Die jetzt noch gebräuchlichen Rohstoffe stammen fast ausschliesslich aus dem Pflanzenreiche; nur gering ist die Anzahl derjenigen, welche dem Thierreich und dem Mineralreich entnommen werden. Die künstlich dargestellten Arzneimittel sind entweder Producte bestimmter chemischer, physikalischer oder mechanischer Processe oder wohl charakterisirte, aus Rohwaaren des Pflanzen-, Thier- und Mineralreiches abgeschiedene, chemische Individuen. Die genaue Definition der rohen Arzneistoffe des Pflanzen- und Thierreichs auf Grund botanischer und chemischer Untersuchungen, die Erforschung der geschichtlichen, kulturhistorischen Beziehungen und Handelsverhältnisse, sowie die annähernde Werthbestimmung der genannten Stoffe ist Gegenstand der Pharmacognosie, während es die Aufgabe der pharmaceutischen Chemie ist, die Herstellung, die Eigenschaften, Prüfung und Werthbestimmung der künstlichen Arzneimittel zu studiren. Diese beiden Disciplinen — die Pharmacognosie und pharmaceutische Chemie — stehen desshalb im Mittelpunkt der praktischen und wissenschaftlichen Pharmacie.

Während im Anfang dieses Jahrhunderts die Anzahl der arzneilich verwendeten Rohstoffe und der aus diesen bereiteten Arzneigemische eine ungemein grosse war, hat sich die Zahl der den beiden organischen Naturreichen entlehnten rohen Arzneistoffe in Folge des ungeheuren Aufschwunges der Naturwissenschaften namentlich in der zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts ganz erheblich vermindert. Die Erweiterung unserer Kenntnisse auf dem Gebiete der organischen Chemie, welche mit den erfolgreichen Arbeiten Liebig's und seiner Schüler begann, hat zur Isolirung einer grossen Anzahl chemisch wohl charakterisirter Körper aus Drogen geführt, welche ersteren in der Folge als die wirksamen Bestandtheile jener Rohstoffe erkannt und statt ihrer vielfach benutzt wurden. Die organische Chemie lehrte uns ferner die Darstellung zahlreicher Verbindungen, welche bestimmte, zum Theil sehr werthvolle pharmacologische Wirkungen besassen und desshalb die Benutzung zahlreicher Rohwaaren überflüssig machten. So wurden, unterstützt von dem Streben der heutigen Therapie nach der Anwendung reiner, chemisch wohl charakterisirter Arzneimittel, die zusammengesetzten, aus oft zahlreichen Rohstoffen gewonnenen Arzneimischungen im Laufe der Jahre immer mehr durch einfache Arzneimittel ersetzt. Die Darstellung der wirksamen Bestandtheile, wie der Alkaloide, Bitterstoffe etc. aus Drogen des Pflanzen- und Thierreichs geschieht aber nur in sehr beschränktem Umfange in pharmaceutischen Laboratorien. Durch die grossen Fortschritte der technischen Chemie ist dem Apotheker diese Aufgabe entzogen; ja auch die Darstellung der chemisch-pharmaceutischen und pharmaceutischen Präparate, welche noch vor einigen Jahrzehnten die Hauptaufgabe des Apothekers war, erfolgt jetzt zum grossen Theil in Fabriken.

Mit der Umwandlung unserer therapeutischen Anschauungen und der Ausdehnung und Vervollkommnung der wissenschaftlichen Tecknik hat sich desshalb auf dem Gebiete der Pharmacie eine tiefgehende Aenderung vollzogen. War früher die Einsammlung der Rohstoffe, deren Zubereitung und vorschriftsmässige Bearbeitung von Arzneimischungen, sowie die Darstellung chemischer und chemisch-pharmaceutischer Präparate eine Hauptaufgabe der Pharmacie, so muss jetzt das Streben der wissenschaftlichen und praktischen Pharmacie dahin gerichtet sein, die wirksamen Bestandtheile der rohen Arzneistoffe in reinem Zustande auf praktischem Wege zu isoliren, uns mit den wichtigen Eigenschaften dieser Körper bekannt zu machen und endlich Reactionen zur Erkennung und Prüfung dieser, wie überhaupt aller chemischen und chemisch-pharmaceutischen Präparate aufzufinden. In der genauen Kenntniss der Arzneimittel nach Zusammensetzung, Eigenschaften, chemischem und physikalischem Verhalten, in der Werthbestimmung und Prüfung derselben liegt neben der rationellen Bereitung der Arzneimittel die Hauptaufgabe der modernen Pharmacie. Die chemischen Arzneistoffe sind durch Identitätsreactionen zu charakterisiren und durch exakte qualitative und quantitative Methoden auf die vollkommene oder technisch erreichbare Abwesenheit von Verunreinigungen zu prüfen. Aber nicht die chemischen Präparate allein, auch die unzerkleinerten, zerschnittenen und gepulverten Rohwaaren und die aus diesen bereiteten Präparate (wie Extracte und Tincturen), welche ihre Wirksamkeit immer nur einem oder wenigen, in geringer Menge in ersteren vorhandenen Körpern verdanken, sind ausser der mikroskopischen Untersuchung nach Bedarf auch chemischen Identitätsreactionen, Reinheitsprüfungen und Werthbestimmungen zu unterwerfen. Nach diesen Richtungen sind zur Zeit die Methoden noch sehr wenig ausgebildet. Chemische Identitätsreactionen werden bei Rohdrogen oder aus diesen bereiteten Extracten und Tincturen zur Zeit nur in sehr beschränktem Umfange vorgeschrieben. Auch fehlt es fast vollständig an Prüfungsmethoden, welche die Abwesenheit von Verunreinigungen und Verfälschung von gepulverten Rohwaaren und Extracten darthun. Methoden zur Werthbestimmung endlich werden von der deutschen und britischen Pharmacopoe, sowie derjenigen der Vereinigten Staaten von Nordamerika nur bei einzelnen Arzneistoffen wie Opium, Cortex Chinae, Extr. Opii und Strychni, Tinctura Opii vorgeschrieben; sie bezwecken aber meist nur, einen Mindestgehalt von Morphin, Chinin und Strychnin in diesen zu garantiren, während das Ideal moder-

ner pharmaceutischer Bestrebungen ist, wie solches die britische Pharmacopoe bei Extractum und Tinctura Strychni einführt, Extracte und Tincturen von bestimmtem Gehalte an wirksamen Bestandtheilen darzustellen. Ehe solche Bestimmungen aber nicht in völlig zuverlässiger Form vorgeschrieben werden können, ist es Pflicht eines jeden Apothekers, alle Arzneistoffe, wie Pflanzenpulver, Extracte, Tincturen, für welche die Controlle der chemischen und auch mikroskopischen Prüfung fehlt, aus Rohwaaren von unzweifelhafter Güte selbst darzustellen. Inzwischen ist der Entfaltung der wissenschaftlichen Pharmacie in der anatomischen Untersuchung der Drogen, in der Ausarbeitung von Methoden, welche die chemische Werthbestimmung von Rohdrogen, Extracten, Tincturen etc. ermöglichen, in der Untersuchung über den Durchschnittsgehalt derselben an wirksamen Stoffen, in der Ermittelung des Rückganges der Wirksamkeit, welchen einzelne der Rohstoffe und aus diesen gewonnene Präparate bei der Aufbewahrung erleiden, und Auffindung von Methoden, welche solche Präparate haltbar machen sollen, ein reiches Arbeitsfeld eröffnet, neben welchem natürlich die Vervollkommnung der pharmaceutischen Technik, die pharmaceutische Receptur, die Ueberführung der Arzneistoffe in auf Auge, Gaumen und Geruch angenehm wirkende und therapeutisch durchaus rationelle Formen nicht vernachlässigt werden darf.

Ausser dieser Hauptaufgabe, für Reinheit und Güte der dispensirten Präparate, Drogen und Chemikalien, sowie die vorschriftsmässige Bereitung der Arzneien aus diesen Materialien Sorge zu tragen, fällt den Vertretern der Pharmacie gleichzeitig die Aufgabe zu, auf dem Gebiete der forensischen Chemie und der öffentlichen Gesundheitspflege sachverständige Urtheile abzugeben. Die heutige Medicin sucht ihre Aufgabe nicht allein darin, entstandene Krankheiten zu heilen, sondern namentlich auch darin, deren Entstehung vorzubeugen, und bezeichnet diesen Theil ihrer Thätigkeit als Gesundheitspflege. Dem entsprechend kommt der Pharmacie nicht nur die Aufgabe zu, dem Arzte die zur Heilung von Krankheiten erforderlichen Arzneistoffe in geeigneter Form zur Verfügung zu stellen, sondern auch die mit der Gesundheitspflege innig verwebten, vielgestaltigen Untersuchungen von Nahrungsmitteln, Luft, Boden, Wasser etc. auszuführen. Es wäre widersinnig, wollte man der Pharmacie diesen Theil der öffentlichen Gesundheitspflege entziehen. Ihr aber denselben zuzuweisen, dürfte um so gerechtfertigter erscheinen, als sämmtliche zu einer erfolgreichen Erfüllung der pharmaceutischen Aufgaben erforderlichen Kenntnisse, d. h. neben den chemischen namentlich die der Rohwaaren und die Mikroskopie für Ausführung forensischer Analysen, Lebensmitteluntersuchungen und für die Anforderungen der öffentlichen Gesundheitspflege unentbehrlich sind. Die Pharmacie ist aber im Stande, diese weitere Aufgabe um so erspriesslicher zu erfüllen, und ein überaus wichtiges und nothwendiges Glied des öffentlichen Sanitätswesens zu bilden, weil ihre Vertreter durch die gleichmässige Vertheilung über Stadt und Land fast aller Orten geeignete Sachverständige darstellen.

Die Pharmacie in Japan.

Auf Seite 97 der Aprilnummer der RUNDSCHAU war eine Mittheilung über die auch in deutscher Sprache erschienene Pharmacopoe für das Japanische Reich. Wir entnehmen der Pharm. Zeitung in Berlin (No. 33, 1887) die folgende interessante Mittheilung über das derzeitige pharmaceutische Erziehungswesen in Japan:

"Bei dem allseitigen Interesse, welches man Japan's aufstrebender Kultur entgegenbringt, erscheint es nicht unangemessen, die Aufmerksamkeit der Apothekerwelt einmal auf den Stand der pharmaceutischen Verhältnisse in diesem jüngeren Kulturlande zu lenken. Es lässt sich darüber nur Erfreuliches und Angenehmes berichten. Die Japanesen behandeln die Pharmacie keineswegs stiefmütterlich, sondern wenden derselben ein Maass von Sorge zu, dessen sich kein anderer Stand in höherem Grade zu rühmen vermag. Ein unlängst veröffentlicher Jahresbericht der medicinischen Fakultät der Universität Tokio (Tokio Daigaku) gestattet einen interessanten Einblick, in welcher Weise der Studiengang der Pharmaceuten dort geregelt ist. Die Universität Tokio, welche aus einem im Jahre 1869 gegründetem Lehrinstitut hervorging und ihren jetzigen Titel seit 1877 führt, umfasst neben der genannten medicinischen Fakultät noch eine solche für Rechtsgelehrsamkeit, Mathematik und Naturwissenschaft, Philologie und Literatur. Die Pharmacie bildet einen Theil der medicinischen Fakultät. Es ist eine überraschende und für Deutsche höchst schmeichelhafte Thatsache, dass nicht allein die Professoren aus deutschen Hochschulen und deutschen Apothekern hervorgegangen sind, sondern daselbst auch in deutscher Sprache unterrichtet und von den betreffenden Examinatoren geprüft wird, wie denn auch der oben erwähnte Bericht, welchem wir diese Mittheilung verdanken, in deutscher Druckausgabe verfasst ist.

Die Ausbildung, welche der in den Dienst der Pharmacie tretende junge Japaner erhält, weicht von derjenigen, wie sie in Deutschland geboten wird, nicht unerheblich ab. Sie macht indessen den umgekehrten Gang durch, indem sie mit der Theorie beginnt und in der Praxis endet. Neunzehn Jahre alt, beginnt man eine dreijährige Studienzeit, für die man Kenntnisse und Berechtigung auf einer mit der Universität verbundenen Lehranstalt erwarb. Das Jahr wird deutschen Verhältnissen entsprechend in ein Winter- und Sommersemester geschieden, deren ersteres, mit dem 1. December beginnend, am 31. Mai abschliesst, während der Anfang des letzteren auf den 1. Juni und sein Ende auf den 30. November fällt. Eine Unterbrechung des Unterrichtes findet im Winter für zwei Wochen, im Sommer dagegen für zwei Monate statt. In der übrigen Zeit werden wöchentlich 18 bis 27 Unterrichtsstunden ertheilt, welche während des wärmeren Theiles des Jahres um 7 Uhr, während des kälteren um 8 Uhr beginnen. Der zu bewältigende Lehrstoff wird in drei aufeinander folgenden Jahreskursen erschöpft und erscheint nach dem Lehrprogramm in folgender Weise gegliedert. In dem ersten Semester, als welches ein Wintersemester gilt, wird der junge Student mit den Grundbegriffen der Physik, soweit dieselben für die Pharmacie von Belang sind, bekannt gemacht und zwar werden auf diesen Gegenstand wöchentlich sechs Stunden verwandt. Schlechter kommt im Vergleich hierzu die Botanik fort, welche nur dreimal wöchentlich vorgetragen wird und erst im zweiten Semester das volle Bürgerrecht erhält. Während des Haupttheiles der zu Gebote stehenden Zeit, nämlich in neun wöchentlichen Stunden, beschäftigt man sich mit der unorganischen Chemie. Hat der junge Pharmaceut auf diese Weise im ersten Semester die Grundbegriffe der Physik, Botanik und unorganischen Chemie wegbekommen, so baut das zweite Semester die gewonnenen Kenntnisse mehr aus und führt ihn neben organischer Chemie in die Zoologie und Mineralogie ein, welch' letztere der Bericht als eine der wichtigsten pharmaceutischen Hülfswissenschaften gepflegt wissen will. Für beide Unterrichtsgegenstände, sowohl Zoologie wie Mineralogie, findet ein wöchentlicher Aufwand von drei Stunden statt, dazu kommen drei weitere Stunden für Botanik, so dass im zweiten Semester die Stundenzahl 27 erreicht wird. Ein durchaus verändertes und specifisch pharmaceutisch aussehendes Bild zeigt das den zweiten Jahreskurs beginnende dritte Semester. An die Stelle der allgemeinen Chemie tritt mit gleicher Stundenzahl (neun) pharmaceutische Chemie, die übrigen Unterrichtsgegenstände gehen mit sechs Stunden in die Unterweisung in der Materia medica

auf, welche neben den in Japan üblichen Drogen und Arzneimitteln auch diejenigen aller übrigen Länder in's Auge fasst, und weitere zwölf Stunden werden praktischen Arbeiten im chemischen Laboratorium gewidmet. Im vierten Semester erweitert sich der Unterricht in der pharmaceutischen Chemie zu derjenigen der allgemeinen, praktisch angewandten Chemie und an die Vorlesungen über die Materia medica schliesst sich ein Cursus mit drei Stunden wöchentlich über Mikroskopie, da es — wie der Bericht im Weiteren ausführt — von höchster Wichtigkeit sei, dass der Pharmacist eine gewisse Geschicklichkeit im Gebrauch des Mikroskopes besitze und mit Hilfe desselben die Theile und den Bau der Pflanzen genauer kennen lerne. Mit Beginn des fünften Semesters werden für das Arbeiten im chemischen Laboratorium achtzehn Stunden wöchentlich reservirt und namentlich die Darstellung pharmaceutischer Präparate in Angriff genommen, auch wird nunmehr der angehende Apotheker täglich eine Stunde in der Kunst des Receptirens unterwiesen. Das sechste und letzte Semester endlich beschäftigt den Studenten mit der Untersuchung von Arzneimitteln und fasst den gesammten Lehrstoff noch einmal kurz zusammen. Und dafür, dass der junge Japaner bis zu einem gewissen Grade fleissig ist, von der Gelegenheit zu lernen den entsprechenden Gebrauch macht und nicht über Skat und Frühschoppen Bücher und Kollegs vergisst, ist insofern gesorgt, als jedes Semester mit einem Examen abschliesst, dessen Nichtbestehen selbst bei den Japanesen allerdings nicht mehr den Kopf, wohl aber ein halbes Jahr kostet und im Wiederholungsfalle die Entlassung mit der einfachen Motivirung, dass "der betreffende Student entweder unverantwortlich dumm oder schamlos faul" sei, nach sich zieht.

Man ersieht hieraus, dass dem Apotheker in Japan Gelegenheit zur Aneignung einer durchaus gediegenen und auf der Höhe der Zeit stehenden Fachbildung geboten wird, nur einen Uebelstand wird der in Deutschland erzogene Pharmaceut in der Ausbildung seines ostasiatischen Kollegen finden: den Mangel an praktischer Erfahrung, vor Allem beim Receptiren. In der That hat man auch in Japan diese Lücke empfunden und sich nach Abhülfe umgesehen. Auf Anregung des in Japan bestehenden Apothekervereines soll nunmehr versuchsweise eine Pharmacieschule errichtet werden, die im Zusammenhang mit der Universität stehend, gleichzeitig mit der Theorie auch die Praxis zu dem ihr gebührenden Rechte kommen lässt. Die Organisirung und Leitung derselben wird in die Hand eines Engländers, des bekannten Londoner Pharmaceuten Joseph Ince gelegt werden. Mögen die Leistungen des Institutes den an dasselbe geknüpften Erwartungen entsprechen."

Lehranstalten, Vereine und Gewerbliches.

Resultate der Jahresprüfungen der pharmaceutischen Fachschulen am Schlusse des Wintersemesters 1886-87.

(Soweit bis jetzt berichtet.)

	Zahl der Studirenden.		Applikanten zur Prüfung.				
			Juniors.		Seniors.		
	Juniors.	Seniors.	Bestanden.	Nicht bestanden.	Bestanden.	Nicht bestanden.	Damen.
School of Pharm., Univ. Michigan	36	31					
Dep. of Pharm., Univ. Wisconsin	31	16	:3	8	14	2	
School of Phrm., Kansas St. Univ.	14	5	10	4	5		
" " " Lafayette, Ind.	14	5	10	—	5	—	—
" " " Iowa City, Iowa.	18	1	2	16	1	—	—
Albany College of Pharmacy	29	23	17	10	18	3	
Buffalo " " "	38	—	25	—	—	—	3
Chicago " " "	123	63	110		44		2
Cincinnati " " "	28	74	58	40	19	5	1
Louisville " " "	27	23	16	10	11	1	
Maryland " " "	76	60	65	11	34	4	
Massachusetts " " "	150	71	99	26	61	9	1
New York " " "	172	100	126	24	81	25	2
Philadelphia " " "	320	288	167		246	42	6
Pittsburg " " "	23	8	23	—	7	1	—
St. Louis " " "	91	56	84	7	44	5	
Washington " " "	26	26	22	4	22	2	

Jahresversammlungen Nationaler Vereine.

Juni 7.	American Medical Association in Chicago.
Aug. 10—19.	American Association for the Advancement of Science in New York.
Sept. 4— 9.	Americ. Pharmaceutical Association in Cincinnati.
" 5—10.	9. Jahresversammlung des Internationalen Aerztlichen Congresses in Washington. (Excursionspreise von Europa nach New York und zurück: Bremer Dampfer [Norddeutscher Lloyd] $187.50. Hamburger Dampfer $90. Antwerper Dampfer [Red Star Line] $100. Amsterdamer Dampfer [Royal Netherland Line] $80. Liverpool Dampfer [Inman Line] $100.
" 18-24.	60. Jahresversammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Wiesbaden. (Unter den 18 Sectionen ist auch eine für Pharmacie und Pharmacologie.)

Jahres-Versammlungen der State Pharmaceutical Association.

	Staat.	Versammlungsort.	Vorsitzender.
Juni 7.	*Indiana*,	Richmond............	Leo Eliel, South Bend.
" 7.	*Massachus.*,	Holyoke	H. Canning, Boston.
" 8.	*Ohio*,	Akron	V. Coblentz, Springfield.
" 8.	*Kansas*,	Wichita...............	W. C. Sears, Burlington.
" 14.	*Minnesota*,	New Ulm.............	J. R. Jones, Mankato.
" 14.	*Pennsylv'a.*,	Philadelphia	J. A. Meyers, Columbia.
" 21.	*New York*,	Thousand Isl. Park	C. Z. Otis, Binghampton.
" 28.	*Missouri*,	Sweet Springs......	A. H. Caffee, Charthage.
Juli 12.	*Michigan*,	Petoskey	F. J. Würzburg, Grand Rapids.
" 19.	*Maryland*,	Ocean City..........	A. J. Corning, Baltimore.
Aug. 8.	*Wisconsin*,	Milwaukee	F. M. Givens, Fond du Lac.
" 8.	*N. Carolina*,	Ashville.............	A. W Rowland, Wilson.

Literarisches.

Neue Bücher und Fachschriften erhalten von:

Aug. HIRSCHWALD, Berlin. Handbuch der Allgemeinen und speciellen Arzneiverordnungslehre. Auf Grundlage der neuesten Pharmacopoeen. Von Dr. C. A. Ewald, Prof. an der Universität Berlin. Elfte Auflage. 1 Bd. Gr. Oct. 850 Seiten, 1887.

BIBLIOGRAPHISCHES INSTITUT, Leipzig. Meyer's Conversations-Lexicon. Bd. 7. 1887.

FERD. ENKE, Stuttgart. Handbuch der Praktischen Pharmacie für Apotheker, Drogisten und Aerzte. Bearbeitet von Dr. Heinr. Beckurts, Prof. an der technischen Hochschule in Braunschweig und Dr. Bruno Hirsch, Apotheker in Frankfurt a. M. Gr. Octav. 1. Lief., 1887.

W. ENGELMANN, Leipzig. Die natürlichen Pflanzenfamilien nebst ihren Gattungen und wichtigeren Arten, insbesondere der Nutzpflanzen. Bearbeitet unter Mitwirkung zahlreicher hervorragender Fachgelehrten von A. Engler, Prof. der Botanik und Direktor des Botanischen Gartens in Breslau, und K. Prantl, Prof. der Botanik an der Forstlehranstalt, Aschaffenburg. 1. Lief. Palmen von O. *Drude*. Mit 167 Abbildungen. Gr. Octav. Preis, 60 Cents.

H. HEYFELDER, Berlin. Chemisch-technisches Repertorium. Uebersichtlich geordnete Mittheilungen der neuesten Erfindungen, Fortschritte und Verbesserungen auf dem Gebiete der technischen und industriellen Chemie. 1886. Erstes Halbjahr. 1. Hälfte. Mit zahlreichen Abbildungen. Berlin, 1887.

ERNST GÜNTHER'S VERLAG, Leipzig. Hager's Untersuchungen. Ein Handbuch der Untersuchung, Prü-

fung und Werthbestimmung aller Handelswaaren, Lebensmittel, Geheimmittel etc. 2. Auflage. Herausgegeben von Dr. H. Hager und Dr. E. Holdermann. 12.—13. Lief., 1887.

JULIUS SPRINGER, Berlin. Bericht über die fünfte Versammlung der Bayerischen Vertreter der angewandten Chemie. Pamphlet. 103 S. Berlin, 1887.

G. FOCK, Leipzig. Lexicon der Angewandten Chemie von Dr. Otto Dammer. 1 Bd. 12mo, 525 S. mit 48 Abbildungen. Leipzig. Bibliographisches Institut.

P. BLAKISTON, SON & Co., Philadelphia. *Handbook of Materia Medica, Pharmacy and Therapeutics.* By Sam. O. L. *Potter*, M. A., M. D., Prof. in Cooper Medic. College of San Francisco. 1 Vol. 12mo. Pp. 828. Philadelphia, 1887. $3.

— *A Compend of Materia Medica, Therapeutics and Prescription Writing.* By Sam. O. L. *Potter*, M. A., M.D., Prof. in Cooper Medic. College, San Francisco. Fourth Edit. revised and enlarged. 1 Vol. Pp. 160. $1.

D. APPLETON & Co., New York. The Rise and Early Constitution of Universities. By S. S. *Laurie*, LL.D., Prof. of the Institutes and History of Education in the University of Edinburgh. 1 Vol. 12mo, 1887. $1.50.

PROF. W. HILLHOUSE. Handbook of Practical Botany for the Botanical Laboratory and Private Student. By Prof. *Ed. Strasburger*. Edited from the German by *W. Hillhouse*, M. A., F. L. S. Swan Sonnenschein, Lowry & Co. London, 1887.

THE AUTHOR in Bethlehem, Pa. *Dose* and *Price Labels* of all the Drugs and Preparations of the U. S. Pharmacopoeia, together with many unofficinal articles used as medicines and in the arts. *Second edition*, rewritten and much enlarged. By *C. L. Lochman*. 1 Vol. Pp. 201. Philadelphia, 1887. $1.25.

Meyer's Conversations-Lexicon. Eine Encyclopädie des allgemeinen Wissens. 4., gänzlich umgearbeitete Auflage. Mit geographische Karten, naturwissenschaftlichen und technologischen Abbildungen im Text. *Siebenter Band.* Gehirn bis Hainichen. 1028 Seiten. Mit 29 Illustrationsbeilagen und 239 Abbildungen im Text. Leipzig. Verlag des Bibliographischen Institutes. 1887.

Dieses vorzügliche Werk schreitet seiner Vollendung durch rüstige Arbeit seiner vielen Compilatoren und durch promptes Erscheinen der Lieferungen und Bände schnell entgegen. Wir haben die Bedeutung und den Werth dieser Encyclopädie des menschlichen Wissens bei Besprechung der bisher erschienenen Bände hervorgehoben. Dasselbe steht auf jedem Gebiete seines Gehaltes und seiner Herstellung auf der Höhe der Zeit.

Der vorliegende 7. Band entspricht den zuvor erschienenen in jeder Weise, wie denn das ganze mit 16 Bänden vollendete Werk die strengsten Anforderungen durchweg erfüllen, wenn nicht übertreffen wird.

Auch der siebente Band ist reich an Artikeln, welche für Pharmacie, Medicin und den Drogenhandel besonderes Interesse haben; von diesen sind, unter anderen, folgende, längere, in alphabetischer Reihenfolge erwähnte Artikel mit vortrefflichen Abbildungen versehen: Genussmittelpflanzen. Geologische Formationen (in Farbendruck). Gerbstoffe liefernde Pflanzen. Gesteine (mit prachtvoller Aquarellabbildung). Gewürzpflanzen. Giftpflanzen. Glasfabrikation. Moderne Glasindustrie und Glasmalerei (mit Aquarellabbildung). Gold.

Meyer's Lexicon gilt für ein Muster- und Meister-Werk der deutschen Literatur; es gehört in jede Bibliothek und ist für sich eine Bibliothek in jedem Haushalte, welche zu jeder Zeit und über alles Wesentliche volle Auskunft giebt. Das Urtheil eines namhaften Mitarbeiters der "Encyclopaedia Brittanica" Dr. H. A. Webster in Edinburg, über Meyer's Lexicon dürfte sich auch hier als vollgültig bewähren: "Wer irgendwie Deutsch versteht und ein zuverlässiges populäres Buch zur täglichen Auskunft wünscht, kann nichts Besseres thun, als sich Meyer's Lexikon anzuschaffen. Und wer es noch nicht versteht, kann seine Zeit nicht besser anwenden, als es zu lernen, blos um ein solches Buch gebrauchen zu können."

Fr. H.

Handbuch der praktischen Pharmacie. Für Apotheker, Drogisten und Aerzte. Bearbeitet von Dr. Heinrich Beckurts, Prof. an der technischen Hochschule in Braunschweig und Dr. Bruno Hirsch, Apotheker in Frankfurt a. M. 1. Lieferung, S. 1—96. Gr. Octav. Mit vielen Abbildungen. Verlag von Ferd. Enke in Stuttgart. 1887. (Erscheint in 12—15 Lieferungen von je 6 Bogen.) Preis für jede Lieferung 80 Cents.

Ungeachtet der fast überreichen pharmaceutischen Literatur Deutschlands hat sich seit Jahren, wenn ich nicht irre, seit dem Veralten des Duflos'schen "Apothekerbuches," das Fehlen eines für den Unterricht wie für die Praxis gleich brauchbaren, bündigen, speciellen Handbuches der praktischen Pharmacie fühlbar gemacht. Die lange bekannten grossen Werke von Hager und die kleineren und neueren von Schlickum, Elsner und anderen, behandeln das Wissens- und Könnens-Gebiet des Apothekers als Lehrbücher entweder in sehr umfassender Weise, oder die Hülfswissenschaften der Pharmacie in gedrängter Form für den Unterricht des angehenden und studirenden Pharmaceuten. Dieselben werden ihre Zwecke nach wie vor in anerkannt trefflicher Weise erfüllen und ihre Bedeutung und Geltung noch für lange Zeit beibehalten, bis auch sie dem allgemeinen Geschicke menschlicher Arbeit und Leistung, dem Eintreten des Neuen für das Veraltete früher oder später anheimfallen werden. Je weiter und tiefer indessen der Umfang und die Substanz des Wissens unserer Zeit die von Hagen, Buchholz, Tromsdorff, Geiger, Buchner, Soubeiran, Cap und Brandes, Dulk und anderer Verfasser von Lehrbüchern der praktischen Pharmacie überragen, so werden wohl auch die Werke der Meister der Pharmacie der jetzt lebenden älteren Generation einen längeren und stabileren Halt in der Fachliteratur der Jetztzeit und des Folgegeschlechtes behalten. Es gilt dies im besonderen für die literarischen Producte der noch in rüstiger Kraft wirkenden älteren Koryphäen der Pharmacie, welche, wie ja in allen Wissensgebieten, in ihren späteren Werken meistens das gereifte Wissen und Können und die Erfahrung als Facit einer lebenslangen Berufspraxis der Mit- und Nachwelt darbringen.

Als ein solches von Meisterhand verfasstes Werk wird die Pharmacie, weit über die Grenzen Deutschlands hinaus, das oben genannte Werk willkommen heissen und dankbar entgegennehmen. Dasselbe wird die anfangs bezeichnete Lücke in der pharmaceutischen Fachliteratur für viele Jahre ergänzen.

Die von Herrn Dr. B. Hirsch seit 1884 herausgegebene *Universalpharmacopoe*, deren erster Band im Jahre 1886 erschienen und deren Schlussband im Manuscripte vollendet ist, hat durch geschäftliche Schwierigkeiten des Verlegers einstweilen eine von dem, um die Literatur der Pharmacopoeen besonders verdienten Verfasser völlig unverschuldete und demselben höchst unerfreuliche Unterbrechung im Weiterdruck erfahren. Dr. Hirsch hat die dadurch eingetretene Ruhepause zur Ausführung des lange gehegten Planes und der dahingehenden Anträge von Verlegern benutzt, ein Handbuch der praktischen Pharmacie auszuarbeiten: er hat sich bei dem Umfange des Materials, der Grösse der Aufgabe und besonders in Folge von wankender Gesundheit, die Mitarbeit des jüngeren, ebenso strebsamen wie tüchtigen und verdienten Fachgelehrten, des Herrn Prof. Dr. Beckurts gesichert. Die Veröffentlichung des Werkes liegt in der Hand des wohlbekannten Stuttgarter Verlegers Herrn Ferd. Enke. Die erste Lieferung des auf 12—15 Lieferungen bemessenen Werkes ist soeben ausgegeben, die zweite ist im Drucke und die dritte und vierte sind im Manuscripte nahezu vollendet, so dass das Werk voraussichtlich ununterbrochen in schneller Reihenfolge fertig gestellt werden wird.

Bei der bekannten Autorität der Verfasser bedarf es keines weiteren Hinweises auf die Bedeutung und den Werth dieses neuesten Handbuches der praktischen Pharmacie. Eine Durchsicht der 96 Grossoctav-Seiten füllenden ersten Lieferung erweist zur Genüge, welche Fülle von Kenntnissen und praktischen Erfahrungen eines langen und thätigen Berufslebens in diesem Werke zum Ausdruck kommen und dem gesammten Berufe in meisterhafter Darstellung dargeboten werden. Der verdiente Veteran der deutschen Pharmacie konnte zur Vollendung seiner bisherigen literarischen Producte der Mit- und Nachwelt seiner Berufsgenossen kein besseres und bleibenderes Vermächtniss darbieten, als es in diesem mit Prof. Beckurts bearbeiteten Werke geschieht.

Die Zwecke und Grenzen desselben sind in dem der ersten

Lieferung vorgedruckten Prospectus in folgender Weise angegeben:

"Eine umfassendere Bewegung auf dem Gebiete der Pharmacie, als in den letztvergangenen Jahren, hat wohl kaum je zuvor stattgefunden. Zeugniss dafür geben an erster Stelle die zahlreich erschienenen neuen Pharmacopoeen. Die dazu erforderlichen Vorarbeiten, die in ihrer Folge entstandenen Commentare, Supplemente, Berichterstattungen und Kritiken haben einen zuvor nie erreichten Umfang gewonnen und die Fachliteratur hat in Zeitschriften und Separatwerken eine ausserordentlich rege Betheiligung entwickelt.

"Es ziemt sich wohl, diese Leistungen der Neuzeit übersichtlich und kritisch zusammenzufassen und sie an der Hand eingehender Prüfung und langjähriger Erfahrung dem betheiligten Publikum in gedrängter Form leicht nutzbar zu machen.

In diesem Sinne hat das vorliegende Handbuch sich die Aufgabe gestellt, zunächst in organischer Entwickelung diejenigen Anforderungen klar zu legen, welche heutzutage einem nach den verschiedenen Seiten seines Berufes gleichmässig durchgebildeten Apotheker obliegen, dann erst auf die speciellen Arzneimittel überzugehen. Demgemäss wird nach einer kurzen Einleitung über die Aufgaben der modernen Pharmacie die Apotheke und ihre Einrichtungen besprochen, es werden die pharmaceutisch-chemischen und physikalischen Operationen, deren man zur Herstellung, Erkennung und Prüfung der Arzneimittel bedarf, erörtert und auch der pharmaceutischen Buchführung ein aus der Praxis hervorgegangenes kurzes Kapitel gewidmet werden. Die zweite Hauptabtheilung des Werkes behandelt in alphabetischer Anordnung, welcher die Nomenclatur der Pharmacopoea Germanica zu Grunde gelegt ist, die in den Apotheken gebräuchlichen Waaren und Arzneimittel nach Vorkommen, Gewinnung, Darstellung, Erkennung und Prüfung, soweit als nöthig auch nach Dosirung und Aufbewahrung. Es folgt dann eine sorgsame Auswahl von Tabellen, deren die Praxis häufig bedarf und ein die Benutzung des Werkes erleichterndes genaues Register. Zahlreiche bildliche Darstellungen von geschäftlichen Einrichtungen, Apparaten und Instrumenten werden dem Werke erläuternd zu Hülfe kommen.

Denjenigen Artikeln, welche für die Praxis vorzugsweise bedeutend oder in Herstellungsweise, Eigenschaften und Prüfungsmethoden besonders charakteristisch sind, wird eine möglichst erschöpfende Behandlung zu Theil werden. Auf solche Artikel wird dann, Dank der bequemen Einwirkung fortlaufender Nummerirung, nach Bedarf mit Leichtigkeit verwiesen werden können. Nicht minder wird den grossen Verschiedenheiten, welche manche natürliche, besonders aber zahlreiche kunstgemäss hergestellte Arzneimittel in den Culturstaaten zeigen und durch die Landespharmacopoeen vorgeschrieben sind, überall diejenige Bedeutung beigelegt werden, welche der immer wachsende internationale Verkehr fordert und deren Kenntniss für Aerzte und Apotheker immer dringlicher wird.

So ist denn anzunehmen, dass mit diesem Handbuche ein Werk in's Leben gerufen werde, welches bald in keiner Apotheke fehlen wird und das insbesondere auch dem jüngeren Pharmaceuten ein treuer und unentbehrlicher Berather zu werden bestimmt ist."

Die von Prof. Beckurts verfasste treffliche und bündige Einleitung ist mit zuvorkommender Erlaubniss der Verfasser und des Verlegers in diesem Hefte (S. 143) abgedruckt. Das von Dr. Hirsch geschriebene Kapitel "Die Apotheke und ihre Einrichtungen," mit Beschreibung des pharmaceutischen Laboratoriums und den schönen Abbildungen der Dampfapparate und Rührvorrichtungen, der Material-, Kräuter- und Giftkammer, der Schneide- und Stosskammer etc. wird so mancher unserer älteren deutsch-amerikanischen Collegen mit pietätvoller Erinnerung an einstige, längst vergangene Thätigkeit in solchem Laboratorium lesen, denn diese sind hier nicht zu finden und in Fabriklaboratorien überall andere.

Die in der vorliegenden Lieferung im Weiteren und bis zur "Sublimation" behandelten Operationen sind in trefflicher Weise und gedrängter Bündigkeit beschrieben und durch vorzügliche Abbildungen zum Theil erläutert. Alles Unwesentliche und Nebensächliche ist fortgelassen; bei den Operationen ist elementare Kenntniss im Allgemeinen vorausgesetzt.

Bei einzelnen in weiteren Kreisen oftmals noch ungenügend bekannten Operationen, wie beispielweise beim Dialysiren und besonders beim Centrifugiren würde eine ausführlichere Darstellung vielfach erwünscht gewesen sein; so auch bei dem Kapitel des Filtrirens die Erwähnung mancher neueren Vorschläge, wie des Talkfilters für Wässer und der Verwendung von Aspiratoren und Druckvorrichtungen. Vermuthlich werden diese und andere Einzelheiten, so unter anderem das Percolationsverfahren an geeigneter Stelle im weiteren Verlaufe des Werkes gebührende Berücksichtigung finden.

Auch bei dem Kapitel der Destillation sind einzelne der nicht üblen hiesigen kleineren Destillirapparate mit Gas- oder Petroleumheizung unberücksichtigt geblieben.

In jedem Kapitel der vorliegenden Lieferung bekundet das Werk die Hand des vollendeten Praktikers. Bei der bündigen Darstellung, welche zuweilen den Anschein von fast zu begrenzter Kürze hat, enthält dasselbe, besonders in praktischer Hinsicht, sehr viel, was man in keinem, selbst den grösseren Handbüchern findet. Das auch in seiner äusseren Herstellung, sowie in den zahlreichen Abbildungen ganz vorzügliche Werk wird sicherlich überall gleich willkommene Aufnahme und die Anerkennung als einer der bedeutendsten literarischen Erscheinungen auf dem Gebiete der praktischen Pharmacie unserer Zeit finden. FR. H.

Repertorium der Chemie für Studirende. Von Dr. Georg Kassner, erster Assistent am pharmaceutischen Institut der Universität Breslau. 1 Bd. 12mo. 182 S. Verlag von Preuss & Jünger. Breslau, 1887. $1.10.

Dieses Werkchen entspricht dem bezeichneten Zwecke recht wohl und verdient durch seine bündige, klare Darstellung und durch grosse Uebersichtlichkeit im Arrangement des Materiales und durch den Druck die Beachtung der deutschlesenden studirenden Pharmaceuten und Mediciner sehr wohl. Der geringe Preis erleichtert die Anschaffung und das Buch wird, namentlich zur Vorbereitung für Prüfungen in der Chemie, von Werth und Nutzen sein und ist zu diesem Zwecke besonders empfehlenswerth. FR. H.

Handbook of Materia Medica, Pharmacy and Therapeutics, including the Physiological Action of Drugs, Official and Extemporaneous Pharmacy, Directions for Prescription Writing and the Special Therapeutics of Disease. By Samuel O. L. POTTER, M.A., M.D., Prof. of the Theory and Practice of Medicine in the Cooper Medical College of San Francisco, etc. 1 vol. 12mo, pp. 828. Philadelphia: P. Blakiston, Son & Co., 1887. $3.

The object of the author, well known as an able professor and writer in the domain of materia medica and therapeutics, has been to embrace in a single volume the essentials of practical materia medica and therapeutics for the use of medical as well as of pharmaceutical students and practitioners. In the realization of this purpose Dr. Potter has well succeeded, and his book will be welcome and meet with much appreciation and widely serve good uses in medicine and pharmacy.

The general divisions and contents of the book are indicated in its title; the elaboration of the entire subject-matter of the work has been carried out in a systematic arrangement and in a lucid and precise representation. Leaving a review of the therapeutical part of the work to medical critics, we cannot but acknowledge the ability and the excellence of the author's representation of the subject-matter in its pharmaceutical bearings. The information is precise and throughout remarkably free of errors and of superabundant details. It will in particular be of great use as an excellent guide to young practitioners and as a ready reference book in drug-stores.

Somewhat striking is the evidently low opinion which the author shows and in the preface and in the text expresses about the present status of our drug trade, which he states "to have been degraded from its former professional position to a mere trade in drugs and nostrums," and for which he shows no grace nor respect. The author represents by his education and his standing as a professor and author the best elements of the younger generation of American physicians; if his views about pharmacy and pharmacists, reflect those of the rising generation of the physicians of our land it must be confessed, excellent as the book is, it is a hard and not quite undeserved rebuke to the present business status of pharmacy; the author's severe censure must be keenly felt, in particular, in the great Pacific State where he lives and labors for the education of the future physician. FR. H.

VANILLA.

Hauptniederlage für feine Qualitäten von den besten Producenten in Mexico.

Ferner eine grosse Auswahl von

"CUTS, BOURBONS"

und anderen billigen Sorten.

Packete von irgend einer Grösse werden nach allen Theilen der Welt per Express oder Post sicher versandt.

TYLER & FINCH

IMPORTERS,

54 Cedar St., NEW YORK.

R. W. GARDNER'S

Special Pharmaceutical Preparations.

PRICE LIST.

	Per Dutzend in • lb. Flaschen.
Syrupus Calcii Hypophosphis	$10.20
Syrupus Sodii Hypophosphis	10.20
Syrupus Ferri Hypophosphis	10.20
Syrupus Potassii Hypophosphis	10.20
Syrupus Calcii et Sodii Hypophosphis	10.20
Syrupus Calcii, Sodii et Potassii Hypophosphis	10.20
Syrupus Calcii, Sodii et Ferri Hypophosphis	10.20
Syrupus Ferri et Quininæ Hypophosphis	12.00
Syrupus Calcii, Sodii, Ferri et Potassii Hypophosphis	10.20
Syrupus Acidi Hydriodici (haltbar)	12.00
Syrupus Ferrosi Nitratis (haltbar)	10.20
	In 13 Unzen Flaschen.
Elixir Calcii Hypophosphis	$10.20
Elixir Sodii Hypophosphis	10.20
Elixir Ferri Hypophosphis	10.20
Elixir Potassii Hypophosphis	10.20
Elixir Quininæ Hypophosphis	15.00
Elixir Calcii et Sodii Hypophosphis	10.20
Elixir Calcii, Sodii et Ferri Hypophosphis	10.20
Elixir Calcii, Sodii et Potassii Hypophosphis	10.20
Elixir Calcii, Sodii, Ferri et Potassii Hypophosphis	10.20

Von vorzüglicher Güte und Reinheit dargestellt von

Apotheker ROBERT W. GARDNER in New York,

und zu beziehen durch:

W. H. SCHIEFFELIN & CO.,

170 William Str., NEW YORK.

99%

CREMOR TARTARI.

Acid. Tartaric.

☞ Angesichts der grossen Menge von Verfälschungen und Substitutionen, welche als Cremor Tartari verkauft werden, warnen wir das Publikum vor solchen Waaren und empfehlen Käufern sicher zu sein, dass sie den besten "GRAPE CREAM of TARTAR", 99 Procent rein erhalten.

NEW YORK TARTAR CO.,

FABRIKANTEN.

Fabrik: Brooklyn. **Vertriebs-Agenten:**

W. R. PETERS & CO.,

23 Cedar Street, N. Y.

Etablirt 1823.

William Roworth's Sons' Mfg. Co.

No. 354 Pearl St., NEW YORK.

Fabrikanten der in den **Deutschen, Britischen und Verein. Staaten Pharmacopoeen officinellen Trochisci,** sowie aller gebräuchlicher **medicinischer Zeltchen.**

Vorzügliche Zuckerwaaren für Apotheker.



Troch. Amm. mur. Troch. Santonin. Troch. Amm. mur. et Kal. ch.
Kal. brom. Bronchial. Ac. salicyl.
Cubeb. et Kal. chlor. Pepsin. Alum. et Kino.
Ac. carbol. Carb. lign. Eucalypt.
Confectio Cynae. Santoninhütchen.

Ursprüngliche Fabrikanten in den Ver. Staaten von

"London Hospital Throat Lozenges."

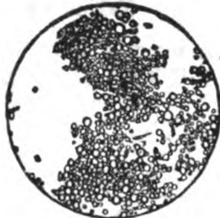
Unsere Waaren können durch alle ENGROS-DROGISTEN bezogen werden.

Peptonized Cod-Liver Oil and Milk.

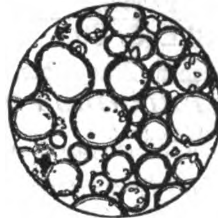
The finest division of oil globules reached in any emulsion or preparation of COD-LIVER OIL.



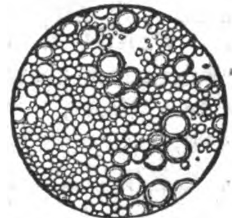
Peptonized Cod Liver Oil and Milk
200 Diameters.



Cow's Milk.
200 Diameters.



*** No. 1.**
200 Diameters.



* No. 2.
200 Diameters.

* Of the preparations of Oil on the market No. 1 contained the largest and No. 2 the smallest oil globules next to "Peptonized Cod-Liver Oil and Milk," in comparison with all the other preparations of Cod-Liver Oil in the market.

All preparations of Cod-Liver Oil, but the plain, in the market are Emulsions in some form, regardless of the names given them. *Their value and easy digestibility over the plain Oil must consist in the division of the oil globules.* Any physician who has a microscope of any power can compare COD-LIVER OIL AND MILK with the various preparations of Cod-Liver Oil, and he will find that the oil globules of COD-LIVER OIL AND MILK are from 10 to 100 times finer than any preparation of Cod-Liver Oil in the market, and 25 per cent finer than in nature's Emulsion, milk. This should be the guide in the use of Cod-Liver Oil with every practitioner.

Messrs. REED & CARNRICK, New York City.—Dear Sirs: I have examined your PEPTONIZED COD-LIVER OIL AND MILK microscopically, with the following results:

This preparation shows extremely minute oil globules suspended in a clear solution. The mean diameter of these globules is rather less than 0.003 m.m. (about 1-8000 inch), and the largest are not over 0.006 m.m. (about 1-4000 inch). For comparison, it may be stated that their average diameter is from one-third to one-half that of the red blood corpuscles. *These photomicrographs show their size as compared to milk, and Emulsions of cod-liver oil in the market. They have all been photographed under exactly the same conditions. In some of the specimens the globules, when spread out in a very thin layer, gather in clusters, giving an uneven field, but not affecting their size.*

Very truly, yours,
JAMES R. DUGGAN, M.D., PH.D.
Feb. 26, 1885. Fellow in the Johns Hopkins University, Secretary Baltimore Microscopical Society.

Peptonized Cod-Liver Oil and Milk is also combined with Hypophosphites of Lime and Soda. Samples sent on application, by

REED & CARNRICK, 6 Harrison St., New York.

Liebig's Liquid Food
Liebig's Liquid Food
Liebig's Liquid Food
Liebig's Liquid Food

Liebig's Liquid Food

is a liquid food, rich in all the natural constituents of the blood, of a pleasant taste and odor, ABSOLUTELY UNCHANGEABLE, unaffected by weather, and giving, either singly or in combination with other foods, an almost perfect dietary. Requires practically no effort on the part of the stomach to digest. *It is almost immediately absorbed into the circulation, and will build up the strength faster than any known article.*

MANUFACTURED BY
LIEBIG PHARMACAL CO., New York.

THE DEANE PLASTER COMPANY, Office 23 Dey St., New York City,

Manufacturers of

India-Rubber Pharmacopœial and Surgical Plasters, Absorbent and Medicated Cottons, Antiseptic Gauzes, Oiled Silk and Oiled Muslin Bandages. Ligature and all articles used in Advanced Surgery.

When quality and price are an object we can suit you.

Send for Complete Price List. **THE DEANE PLASTER CO.**

BIRD SEED AND BIRD FOOD.

Price List of Specialties:

McAllister's Mocking Bird Food, 1 lb. jars, per doz. $2.75. In ¼ gross cases,	$30.00
" Bird Gravel, ¼ gross cases, ... case,	1.25
" Mixed Bird Seed, 36 1 lb. boxes .... "	2.25
" " " " 5 case lots, ... "	2.16
Sheppard's Gold Fish Food, ... per doz. 60c., per gross	6.00

These Articles can be obtained from all Wholesale Druggists.

F. E. McALLISTER, Seed Merchant and Importer.
22 DEY STREET, N. Y.

ABSORBIRENDE BAUMWOLLE.

Borsaeure Watte. Das originale und einzige Präparat im Markte mit Borsäure in permanenter Lösung. Alle übrigen sind Nachahmungen von geringer Wirksamkeit.

Verbaende und Verbandkaesten nach Dr. Fr. Lange.

Tampon und blutstillende Watte. Antiseptische Gazen, Seiden, Catgut und Verbandmaterialien aller Art empfiehlt

☞ Preislisten und Proben gratis.

New York Depot, 1300 Broadway, N. Y.

C. AM ENDE,
Hoboken, N. J.

BEWARE OF IMITATIONS!



Prize Medal of International Inventors' Exhibition, London, 1885.

MENTHOLINE

IS UNDOUBTEDLY THE

PUREST

MENTHOL PENCIL

THAT HAS EVER BEEN SOLD.

Mentholette, which sells for 10c., is the same as Mentholine, which sells for 25c., but is put up in different style of box and contains a smaller piece of absolutely pure Menthol.

Manufactured by

DUNDAS DICK & CO.,
112 and 114 White Street, New York.

WEBB'S
ESTABLISHED 1835
ALCOHOL
& COLOGNE SPIRIT.
Used by Druggists and Manufacturers throughout the World!
Send for Quotations.
165 PEARL ST. NEW YORK.
JAMES A. WEBB.

. A. WEBB & SON, 165 Pearl St., New York.

LACTOPEPTINE,

A MOST IMPORTANT

Remedial agent for Dyspepsia, Vomiting in Pregnancy, Cholera Infantum, Constipation and all Diseases, arising from imperfect nutrition.

LACTOPEPTINE precisely represents in composition the natural digestive juices of the Stomach, Pancreas and Salivary Glands, and will, therefore, readily dissolve all foods necessary to the recuperation of the human organism.

LACTOPEPTINE

is compounded with Gentian, Iron, Strychnia, Bismuth, Quinia, Calisaya, Cinchona and Phoshphates, and various medications required in general practice, in the form of Elixirs, Syrups, Liquid, etc.

Special Notice to the Medical Profession.

Whenever satisfactory results are not obtained from the administration of LACTOPEPTINE, we will consider it a favor if such facts are reported to us, for there can be no doubt that substitution of Pepsin or some of the cheap imitations of Lactopeptine has been practiced, whenever the therapeutic activity of Lactopeptine is not uniformly demonstrated in its indications.

THE

New York Pharmacal Association,

YONKERS, N. Y.

PLANTEN'S

The best of American Manufacture.

ESTABLISHED 1836.

CAPSULES*

Known as Reliable more than 50 Years.

* See note page 64, Prof. VAN BUREN & KEYES, on Urinary Organs.

H. Planten & Son, 224 William St., New York.

SOFT and HARD CAPSULES

FILLED OF ALL KINDS.

(9 sizes.) 3, 5, 10, and 15 min., and 1, 2½, 5, 10, and 15 gram.

NEW ARTICLES ADDED LATELY.

Wintergreen Oil, Sandalwood, Pure. Sandalwood, 1-10 Cassia. Juniper Oil.

Improved empty

For Powders or Solids, 8 sizes. For Liquids, 3 sizes. Trial Box, 25 cts. Rectal, 3 sizes. Vaginal, 6 sizes. Horse, 5 sizes.

Capsules for Mechanical Purposes.

New Articles, and Capsuling Private Formulæ, a Specialty. Sold by all druggists. Samples free.

Specify PLANTEN'S on all Orders.

IMPERIAL GRANUM

THE GREAT MEDICINAL FOOD.

THIS ORIGINAL AND WORLD RENOWNED DIETETIC PREPARATION HAS JUSTLY ACQUIRED THE REPUTATION OF BEING A SUPERIOR NUTRITIVE IN CONTINUED FEVERS. THE SALVATOR FOR INVALIDS AND THE AGED.

AN INCOMPARABLE ALIMENT FOR THE GROWTH AND PROTECTION OF INFANTS AND CHILDREN AND A RELIABLE REMEDIAL AGENT IN ALL DISEASES OF THE STOMACH AND INTESTINES.

SUPERIOR NUTRITION THE LIFE.

SOLD BY DRUGGISTS.

SHIPPING DEPOT, JOHN CARLE & SONS, New York.

ENTERED ACCORDING TO ACT OF CONGRESS 1887

HENRY F. MILLER,

Manufacturer of Plain and Decorated

DRUGGISTS' ∴ SEAMLESS ∴ TINWARE,

also **INFALLIBLE ADHESIVE,**

A Mucilage to stick labels on tin, etc., without trouble.

Factory: 9, 11 & 13 YOUNG ST., cor. Thomsen,

BALTIMORE, Md.

Soeben erscheint in gänzlich neuer Bearbeitung im Bibliographischen Institut in Leipzig:

MEYERS KONVERSATIONS-LEXIKON

VIERTE AUFLAGE.

Eine Encyklopädie des allgemeinen Wissens.

Mit über 3000 Abbild. im Text, 556 Karten, Tafeln u. Plänen,

in 16 Bänden elegant gebunden à 10 Mark.

Jährlich erscheinen 3—4 Bände. Sieben Bände sind bereits erschienen. Bestellungen nehmen alle größern Buchhandlungen sowie auch die Verlagshandlung an. — Ausführliche Prospekte gratis.

Der Antrophor

Patentirt den 8. Juni, 1886.

ist die neueste Erfindung, welche alle bisher für medicinische Zwecke hergestellten Instrumente dieser Art übertrifft. Der Antrophor ist ein mit verschiedenartigen Medikamenten versehbares zugleich antiseptisch und erweichend wirkendes Instrument.

Der Antrophor

ist biegsam, wie aus beistehender Abbildung ersichtlich, und kann deshalb in gekrümmte oder auch verstopfte Kanäle eingebracht werden



und indem er sich den verschiedensten Formen der erkrankten Theile accomodiren lässt, ist derselbe im Stande für eine Zeitdauer von 10—30 Minuten die Medikamente in engste direkteste Berührung mit den erkrankten, durch andere Instrumente oft nicht erreichbare, Körpertheile zu bringen.

Alle Grössen werden auf Bestellung angefertigt.

Der Nasen-Antrophor



ist wegen seiner ausserordentlichen Biegsamkeit von grösstem Nutzen, da er alle Verengungen dieses Organs ebenfalls leicht erreichen kann, ohne Schmerzen zu verursachen.

Der Antrophor fertig zum Gebrauch.

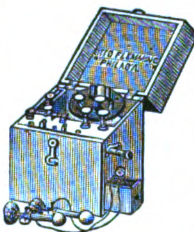


Ein Querschnitt des Antrophor:

Wegen Pamphleten und Preislisten wende man sich an

GEORGE MORLOT,

96 Spring Street, New York.



MEDICAL ELECTRICITY.

Flemming's Faradic Batteries.
Flemming's Galvanic Batteries.
Flemming's Faradic and Galvanic Combination Batteries.
Flemming's Cautery Batteries, and
Flemming's Stationary Batteries
are considered the best in the market at the present time. Catalogues sent on application.

OTTO FLEMMING,

1009 Arch St., PHILADELPHIA.

CORK TOPS

AND EMBOSSED ENVELOPES

GILLAM'S SONS

PHILA.

· SEND FOR SAMPLES ·

We deem it proper to announce to the trade the death in Berlin, on March 16th, of

BERNHARD HOFF.

This was the person whose assumption of the name of JOHANN, and his persistent use of this assumed name in connection with a Malt Extract of his manufacture in the endeavor to supplant the



GENUINE

Johann Hoff's Malt Extract

introduced into the United States in 1867, and for which we are Sole Agents, has become a matter of Trade history.

It will be remembered that his suit (brought undoubtedly for advertising purposes, but nominally to gain the exclusive use of his assumed name in the United States) was dismissed with costs in April 1886.

THE GENUINE

Johann Hoff's Malt Extract

imported and sold by us continuously since 1869, can only be obtained in the special bottle figured in accompanying cut, with our name on label, and our signature as Sole Agents on the metallic cap, to counterfeit which is a felony.

TARRANT & CO.,

Wholesale and Importing Druggists.

NEW YORK.

Established 1834.



Liquid Carbonate.

Flüssige Kohlensäure von absoluter Reinheit für alle Zwecke.

Einfachste, billigste und reinlichste Methode zur Herstellung von Soda- und Mineral-Wasser.

Descriptive Circular sent on application.

AMERICAN CARBONATE COMPANY,

A. CONVERT, Manager.

424 to 434 East 19th Street, New York.

DWIGHT'S SUPER-CARBONATE OF SODA.

According to recent investigation the bicarbonate of sodium of European and continental commerce, and especially the English brands, contain two impurities which have heretofore not received notice—sodium hyposulphite and arsenic.

Prof. F. B. Power, of the University of Wisconsin, has examined specimens of sodium bicarbonate of American manufacture, and in his report, as published in Dr. Hoffmann's *Pharmac. Rundschau*, names **DWIGHT'S SUPER-CARBONATE OF SODA** as one of the purest brands.

JOHN DWIGHT & CO., 11 Old Slip, New York.

FRITZSCHE BROTHERS,

Branch of SCHIMMEL & CO. in Leipzig.

34 BARCLAY STREET, NEW YORK.

Distillers and Importers of

Essential Oils, Essences, Flavoring Extracts & Fine Drugs,

SPECIALTIES:

QUINT ESSENTIAL OILS.	**Cumarin.**
ANETHOL, Non plus ultra.	**Heliotropin.**
SAFROL, Spec. gravity 1.108.	**Nerolin.**
WINTERGREEN, Synthetic.	**Vanilin.**

SCHERING & GLATZ, 55 Maiden Lane, N. Y.

Importeure von Chemicalien,

Alleinige Agenten von

SCHERING'S & SAAME'S CHLORAL-HYDRAT.

Absolut reines Paraldehyd.

Salicylsäure, Karbolsäure, Benzoësäure, Glycerin, echte russische Hausenblase etc.

SHARP & DOHME,

PHARMACEUTICAL CHEMISTS,

— BALTIMORE, MD. —

MANUFACTURERS OF

Reliable Officinal and other Standard Fluid, Solid and Powdered Extracts.

SOLUBLE HYPODERMIC TABLETS,

GRANULAR EFFERVESCENT SALTS, COMPRESSED TABLETS AND LOZENGES, TABLET TRITURATES, ELIXIRS, WINES, &c.
SOLUBLE GELATINE COATED PILLS AND SOLUBLE SUGAR COATED PILLS.

Comprising all the officinal and other well-known favorite formulæ.

These PILLS are all prepared with the utmost Care, under our Immediate Supervision. The DRUGS entering into their Composition are of the Best Quality. The Quantities and Proportions are invariably as Represented on the Labels. The Excipients to make the Masses are carefully chosen in each case, to make the Pill Permanently Soluble in the Fluids of the Stomach and Bowels. The Sugar Coating and Gelatine Coating will be found very Soluble, and not excelled by any other in point of beauty or finish.

Catalogues, giving Composition, Doses, etc., of all our Preparations, Mailed on application.

Pharmaceutische Rundschau

Eine

Monatsschrift

für die

wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten.

Herausgegeben von Dr. FR. HOFFMANN.

Expedition: 183 Broadway, New York.

General-Agenten für

AMERICA: The International News Co., New York.

EUROPA: Julius Springer, Berlin.

Entered at the Post Office at New York as second-class matter.

Band V. No. 7. JULI 1887.

Subscriptions-Preis per Jahr;
Ver. Staaten und Canada, $2.00
Weltpost-Verein, 2.50
Einzelne Nummern, 0.20

INHALT.

The Chicago College of Pharmacy.

Incorporated 1859. | Two Complete Courses of Instruction each Year. | Incorporated 1859.

THE SUMMER SESSION OF 1887 BEGINS MARCH 14TH.
For announcement and full information, address

CHICAGO COLLEGE OF PHARMACY, - - 465 STATE STREET, CHICAGO, ILL.
The Winter Session begins about October 1st, 1887.

THALLIN-SALZE,

Nach Prof. Dr. SKRAUP in Wien.
WM. PICKHARDT & KUTTROFF,
98 Liberty Street, NEW YORK.
Alleinige Agenten für die Vereinigten Staaten und Canada.

Etablirt 1848. **B. WESTERMANN & CO.,** Etablirt 1848.

838 BROADWAY, NEW YORK.

Deutsche Buchhandlung und Importeure von deutscher Literatur.
Vollständiges Lager deutscher pharmaceutischer und chemischer Werke.—Subscriptionen für sämmtliche *Fachzeitschriften* zu niedrigen Preisen.
☞ Alle Bestellungen prompt effektuirt. ☜

AMERICAN DRUGS. Podophyllum Peltatum — Hydrastis Canadensis — Senega — Serpentaria — Spigelia — Gelsemium — Rhus Aromatica — Cascara Sagrada — Leptandra — Pinus Canadensis — Lobelia inflata and all the drugs of Central- and South-America.

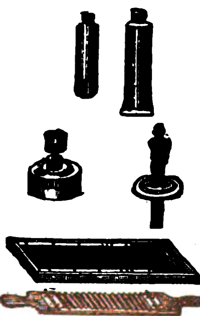
PEEK & VELSOR, Exporters,
Established 1840. **9 Gold St., New York.**

ANTIFEBRIN, ein neues Fiebermittel, besitzt genau dieselben Eigenschaften wie Antipyrin, ist **viermal so stark** als dieses und hat ausserdem den Vorzug **grosser Billigkeit.**
Dargestellt und in chemisch reinem Zustand in den Handel gebracht von

KALLE & CO.,
BIEBRICH am RHEIN und 172 Pearl Street, NEW YORK.

BOTTLE STOPPERS, COLLAPSIBLE TUBES,

Sprinklers, Powder Tubes
and Sundries,
Specialities,
Novelties and Standard
Goods in White Metal,



A. H. WIRZ,
913—917 Cherry St.,
PHILADELPHIA, PA.

CONCENTRATIONEN ODER RESINOIDE.
Unsere Firma gehört zu den ersten und ältesten, welche diese Klasse von Producten von amerikanischen Drogen eingeführt haben und im *grössten Massstabe fabriciren.*
Correspondence wird erbeten und jede Auskunft über die Producte unserer Fabrik sowie über amerikanische Drogen wird bereitwilligst ertheilt.
LLOYD BROTHERS, Cincinnati, O.,
U. S. A.

Homœopathische Medicamente und Bücher.
Schaukästen für Apotheker, enthaltend eine Auswahl für den sofortigen Gebrauch zubereiteter Arzneien in Fläschchen à 25 Cts. Preislisten mit Beschreibungen dieser und obenerwähnter Artikel werden auf Wunsch zugesandt.

BOERICKE & TAFEL,
Etablirt 1835. ***145 GRAND ST., NEW YORK.***
Das älteste Homœopathische Geschäft in den Ver. Staaten.

PURE ROYAL PEPSIN. One grain will digest 1150 grains of Coagulated Albumen. An odorless Powder that does not become sticky.
Especially used for Manufacturing Purposes.
ONE DOLLAR PER OUNCE.
SEND FOR SAMPLES. Specify **Pure Royal Pepsin.**
ROYAL CHEMICAL CO.,
84 Warren Street, New York City.

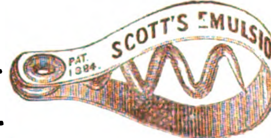
PURE COCOA (Stollwerck's)
For making Chocolate Syrup.
This Cocoa is free from Oil, dissolves quickly and makes a rich Syrup of excellent flavor.
For Samples and Prices apply to **T. C. WEYGANDT,**
25 Warren Street, NEW YORK.

WINES & LIQUORS. Foreign and Domestic. Kentucky Bourbon and Pennsylvania and Maryland Rye Whiskeys. *Finest goods for the U. S. Drug Trade a speciality.*
A. W. BALCH & CO., Importers and Jobbers,
P. O. Box 2580. **84 Front St., New York**

WINES & WHISKEYS For Medicinal Purposes.
Schwalheim, Kaisersprudel, anerkannt bestes natürliches Mineralwasser Deutschland's.
LUYTIES BROTHERS, New York,
Cor. Prince St. and Broadway.
Down-Town Salesroom: No. 1 Wall St., Cor. Broadway.



CLOUGH'S VIAL CORKSCREWS
(Covered and secured by Patents.)
For Proprietary Medicines, Inks, Extracts, &c.
Samples and Prices furnished on application.
THE CLOUGH CORKSCREW & CAPSULE CO.
132 Nassau St., Sole Manufacturers, ***NEW YORK.***



ELIGIBLE

Anodynes and Hypnotics.

FLUID EXTRACT JAMAICA DOGWOOD (*Piscidia Erythrina*) is both an anodyne and hypnotic. It speedily relieves pain and secures quiet, refreshing sleep. It is free from disagreeable after-effects. Where opium is contraindicated it will be found indispensable.

CHLORANODYNE we have prepared as an improvement upon the well-known proprietary preparation Chlorodyne. It is a happy combination of well-known sedatives, anodynes, and antispamodics, and is deservedly popular. It is especially serviceable in acute inflammations, as of the gastro-intestinal tract, colic, dysentery, etc.

CEREBRAL SEDATIVE COMPOUND is a valuable hypnotic. We prepare two forms of it. One containing potassium bromide, chloral hydrate, gelsemium and opium. In the second, henbane is substituted for the opium.

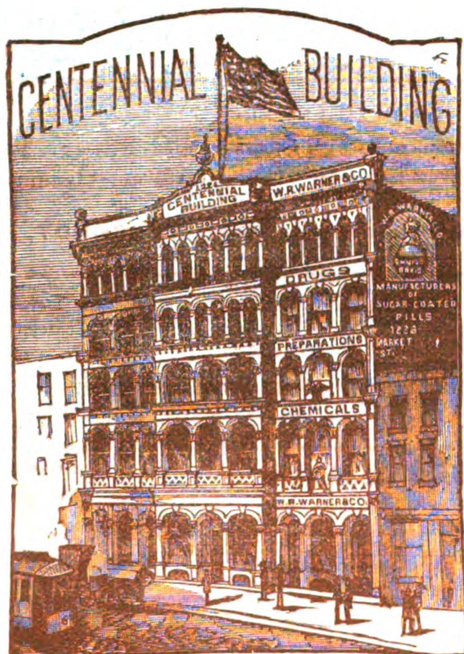
Descriptive circulars, giving formulæ, furnished on request.

PARKE, DAVIS & CO.,

60 Maiden Lane, **Manufacturing Chemists,**

NEW YORK. DETROIT, Mich.

WARNER & CO. FOUNDED 1856. WARNER & CO.



Cath: Co: U. S. Ph.	- - -	per pound	$1.50
Cath: Co: Improved	- - -	" "	1.25
Cath: Co: Active	- - -	" "	1.00
Aromatic Cachous	- - -	" "	1.50

LITTLE CATHARTIC GRANULES,

1,000, 90 cts. 10,000, $8.00.

These pills are put up in small packages, with buyer's address,

per gross, - - - $7.00.

PREPARED BY

WM. R. WARNER & CO.,

PHILADELPHIA. NEW YORK.

Pharmaceutische Rundschau

Eine

Monatsschrift

für die

wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten.

Herausgegeben von Dr. FR. HOFFMANN.

BAND V. No. 7. JULI 1887. Jahrgang V.

Original-Beiträge.

Ueber das ätherische Oel von Osmorrhiza longistylis Rafinesque.

Von *L. Eberhardt* aus New York.

Mittheilung aus dem Pharmaceutischen Institute der Universität Strassburg.

Schon Valerius Cordus beobachtete um das Jahr 1540 das Erstarren des Anisöls.*) Das Anethol, welches die Krystallisation bedingt, wurde bald auch in anderen ätherischen Oelen aufgefunden; so in den Früchten von Fenchel und Sternanis, im Stengel und den Blättern von *Artemisia Dracunculus;* und ist dasselbe vermuthlich in der Pflanzenwelt noch viel weiter verbreitet.

Als ebenfalls Anethol führende Droge ist seit längerer Zeit in den Vereinigten Staaten, von Virginia bis Canada und westwärts bis Oregon, unter dem Namen *Sweet Sicily, Sweet Root, Sweet Anise* etc., die Wurzel der Umbellifere *Osmorrhiza longistylis* Rafinesque bekannt.

Die Wurzel besitzt deutlich den Geruch von Anis und Fenchel, wie dieses bereits durch H. Green angegeben wurde.**)

Ich bezog eine grössere Quantität der Wurzel von Osmorrhiza aus New York und unterwarf dieselbe der Destillation. Das in der Vorlage (Florentiner Flasche) erhaltene Oel sank darin zum grössten Theil zu Boden und war von gelblicher Farbe.

Ein kleiner Theil schwamm auf der Oberfläche; ich vermuthete, dass dieser leichtere Antheil ein Kohlenwasserstoff sei und entwässerte denselben durch Schütteln mit Chlorcalcium. Eine Elementaranalyse dieses leichteren Oeles zeigte jedoch, dass es, neben einem Kohlenwasserstoff, grösstentheils aus Anethol bestand. Ich erhielt:

	Berechnet für Anethol.
C = 81.60 Proc.	81.08 Proc.
H = 8.38 "	8.11 "

In einer Kältemischung erstarrte auch dieses leichtere Oel bei —20° C. vollständig krystallinisch.

Durch gelindes Pressen der erstarrten Masse gelang es mir, eine kleine Menge Oel zu erhalten, welche der Kältemischung ausgesetzt, nicht mehr fest wurde.

Diesen Antheil unterwarf ich wieder der Analyse und erhielt Zahlen, welche für die Anwesenheit eines Kohlenwasserstoffes sprechen.

0.1479 Substanz gaben

		berechnet für $C_{10}H_{12}$
CO_2 = 0.4912	C = 90.57 Proc.	C = 90.90
H_2O = 0.1100	H = 9.26 "	H = 9.09

Leider war die Quantität des in angegebener Weise erhältlichen Kohlenwasserstoffes so gering, dass ich von weiteren Versuchen damit absehen musste.

Auf die Polarisationsebene wirkte der leichtere Antheil (also Anethol gemischt mit Kohlenwasserstoff) schwach nach rechts ablenkend, nämlich von 50.0° auf 50.6° bei 25 Mm. Röhrenlänge (Temperatur 17° C.), während das Oel selbst nur eine Rechtsdrehung von 50.0° auf 50.2° bei 50 Mm. Röhrenlänge und 17° C. zeigte.

Das Oel, wovon die Wurzel 0.63 Proc. gab, besass den Geruch und Geschmack einer Mischung von Anis- und Fenchel-Oelen, doch nicht sehr rein. Es zeigte ein spec. Gewicht von 1.0114 bei 10° C. und liess sich klar mischen mit Alcohol (0.830 spec. Gew.), Aether und Chloroform.

Liqueure, welche ich auf gleiche Weise, einerseits mit den ätherischen Oelen des gewöhnlichen Anis und des Sternanis, anderseits mit demjenigen der Osmorrhiza bereitete, liessen das Oel von Osmorrhiza leicht von den anderen untersheiden. Es besass einen etwas kratzenden Nachgeschmack. Nach längerem Stehen an der Luft verlor der mit Osmorrhiza-Oel bereitete Liqueur von seinem Aroma, welches bei den anderen weit weniger der Fall war.

Das Oel der Osmorrhiza erstarrte bei 10—12° C. und verflüssigte sich bei 16° C. Es fing bei ungefähr 189° C. an zu sieden, doch stieg das Thermometer bald auf 225° C.

Ich unterwarf nun das Oel der fractionirten Destillation und trennte es in folgende Portionen:

I. bis 225° C.
II. 225—230° C.
III. 240—250° C.
IV. 250—260° C.
V. 260—280° C.
VI. Theerartiger Rückstand von dunkel brauner Farbe.

*) Flückiger, Pharmacognosie, 1883, p. 895.
**) American Journal of Pharmacy, 1882, p. 149, wo auch botanische Notizen zu finden sind.

Das meiste Oel ging bei 225—230° über und war nahezu reines Anethol. Aus dieser Portion isolirte ich bei 226—227° C. constant übergehendes reines Anethol.

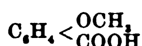
Dasselbe war farblos, von angenehmem Geruche und erstarrte bei 16° C. Spec. Gewicht = 1.072 bei 7.5° C. Auf die Polarisationsebene übte dieses Anethol keinen Einfluss aus.

Anissäure aus Anethol.

Ich behandelte dieses Anethol mit 5 Th. Kaliumbichromat und 10 Th. Schwefelsäure (spec. Gewicht 1.840) und 20 Th. Wasser bei ca. 50—60° C.

Nachdem die Oxydation beendigt, wurde mit Wasser verdünnt und mit Ammoniak ausgezogen. Aus der Auflösung des Ammoniumsalzes wurde die Anissäure vermittelst Salzsäure ausgefällt.

Die so erhaltene Anissäure



$$C_6H_4 < \begin{matrix}OCH_3\\COOH\end{matrix}$$

wurde aus Wasser umkrystallisirt; und zwar krystallisirte sie aus heissem Wasser in feinen langen Nadeln, aus Alkohol (0.830 spec. Gew.) in rhombischen Prismen. Der Schmelzpunkt war derselbe wie der der Anissäure aus Anis-Anethol, nämlich 184° C.

Das Ammoniumsalz der Anissäure bildet kleine, sehr leicht in Wasser lösliche Krystallblättchen.

Der bei 234°—280° C. siedende gelbliche Antheil des Oeles hatte nur noch wenig von dem charakteristischen Geruch und erstarrte nicht mehr in der Kälte. Leider war diese Portion zu gering, um sie genauer zu untersuchen; ich beschränkte mich darauf, sie mit Brom zu behandeln.

Die 3 Portionen III, IV und V wurden, jede besonders, mit Alcohol und Aether verdünnt, in Eis gestellt und tropfenweise Brom zugesetzt. Zuerst bildete sich ein flüssiges Bromproduct, welches erst nach einigen Tagen, fortwährend der Kälte ausgesetzt, in feste Krystalle überging und zwar besonders bei dem über 250° C. siedenden Antheil, während bei dem unter 250° C. übergehenden Theile sich nur wenige Krystalle bildeten.

Die Krystalle wurden mit kaltem Alcohol gewaschen, dann in heissem Alcohol (0.830 spec. Gew.) gelöst und umkrystallisirt. Sie krystallisirten aus heissem Alkohol zuerst in Nadeln, welche sich jedoch bald in rhombische Tafeln verwandelten.

Der Schmelzpunkt lag bei 139° C.; Bromanethol $C_{10}H_{12}OBr_2$ schmilzt bei 65° C.

Das bei der Destillation der Wurzel erhaltene, vom Oel befreite, sauer reagirende Destillationswasser neutralisirte ich mit Soda und dampfte die Auflösung zur Krystallisation ein. Durch Zer-Zersetzung der sehr geringen Menge des auf diese Art erhaltenen Natriumsalzes mit Phosphorsäure liessen sich Oeltropfen abdestilliren, deren Geruch wenig ausgeprägt war.

Ihre Menge war aber so äusserst gering, dass es nicht möglich war, Analysen derselben auszuführen.

Die Wurzel wurde darauf mit heissem Wasser ausgezogen und die klare braune Flüssigkeit eingedampft, nachdem die Säure vorher mit Soda abgestumpft war. Diese hatte einen süssen, etwas kratzenden Geschmack.

Eisenchlorid gab einen geringen grünen Niederschlag, wahrscheinlich von Gerbsäure herrührend.

Um die Eiweissstoffe, Schleim etc. zu entfernen, wurde dann der concentrirte wässerige Auszug mit Alcohol versetzt, filtrirt, der Alcohol abdestillirt, und wieder eingedampft und mit Alcohol gefällt.

Zuletzt fällte ich noch mit Bleiacetat, filtrirte ab und leitete Schwefelwasserstoff ein. Nachdem das Blei damit entfernt war, dampfte ich vorsichtig zur Syrupsconsistenz ein. Der süsse Rückstand reducirte Fehling'sche Lösung in der Kälte wenig, aber stark beim Erwärmen. Derselbe drehte die Polarisationsebene schwach nach rechts und erwies sich als gährungsfähig. Nach vierwöchentlichem Stehen zeigte sich in demselben noch keine Neigung zum Krystallisiren.

Die vom Oel befreite Wurzel trocknete ich und zog sie mit heissem Aether aus. Nachdem dieser abgedunstet war, blieb noch ein Rückstand, welcher aus Fett und Harz bestand und 0.5 Proc. der getrockneten Wurzel betrug. Alcohol (0.830 spec. Gewicht) löste ungefähr die Hälfte des Rückstandes auf.

Die Prüfung auf Alkaloide vermittelst der üblichen Reagentien ergab negative Resultate.

Die lufttrockene Wurzel zeigte einen Wassergehalt von 12.17 Proc. Die Wurzel im Trockenschrank getrocknet, lieferte 4.62 Proc. Asche, worin ich nachzuweisen vermochte:



K, Mg, Ca, Fe, Mn,
H_3PO_4, CO_2, HCl, H_2SO_4, SiO_2.

Examination of Wool Fat.

By *Friedrich Kleinschmidt* in Boston.

The *Chemical Composition* of wool fat is a complex one. If in a crude, impure condition, its constituents are cholesterin with isocholesterin in combination with free fatty acids like stearic acid $C_{18}H_{36}O_2$ and traces of others. The odor of wool fat is due to volatile acids chiefly capric and caproic $C_6H_{12}O_2$, which are always found in sweaty secretions. There has also been found ceryl cerotate*) and its homologues and probably cholesteryl cerotate. Wool fat contains further a certain proportion of glycerides of the lower fatty acids.

Pure wool fat, when used for medicinal purposes, should not contain these fatty acids in a free condition. The cholesterin is combined with fatty acids, like the cholesterin ethers of the stearic acid series CnH_2O_2, and of some of the oleic acid series $CnH_2n — 2O_2$. Wool fat therefore cannot be called a fat as it is not a glycerid. It does not form soap with caustic alkalis, except in a melting condition of such alkalis, but it has the property to form emulsions with alkaline solutions.

Physical Properties. Pure wool fat is of a yellow or light brown color, it is of a rather tough consistence and should have in a slight degree the characteristic odor of wool. Its specific gravity is 0.973 and its melting point between 38 and 40° C. The specific gravity of Jaffé & Darmstädter's Lanolin is somewhat less, mostly 0.86 or even lower due to the centrifugation of the fat with water. Wool fat, different from any other oil or fat, mixes readily with water, and as much as 250 per cent. o

*) Allens Analysis II, 317.

even more can be incorporated, adding small proportions at a time. Wool fat is soluble in the ordinary fat solvents. Below I give a careful analysis of the three wool fats now in our market: *Agnine*, manufactured by *Th. Metcalf & Co.* of *Boston; Lanolinum puriss. Liebreich* and *Lanolin Liebreich C. P.*, both manufactured by *Benno Jaffé & Darmstädter* of *Berlin*, Germany.

In the following report they are designated respectively by number I, II, III.

	AGNINE	LANOLIN PURISS.	LANOLIN
Spec. gravity	0.94	0.85	0.86
Water	none	19.26%	23.74%
Free fatty acids in terms of stearic	22.12%	7.752%	1.254%
Mineral matter	0.08%	0.17%	traces
Ether residue: solid alcohols plus water of hydration	73.46%	41.9%	53.7%
Volatile fatty acids as capric and caproic $C_6H_{12}O_2$	0.44%	1.6%	1.48%
Non volatile insoluble fatty acids	27.6%	36.12%	23.7%

The sum of these procents goes much above 100, owing to the hydrolysis of the solid alcohols met with in saponification.

The above are the average results of several analyses which I have made at the laboratory of Dr. *Bennet F. Davenport*, State Analyst for Massachusetts, and the special estimations were as follows.

Free fatty acids. 5.0 gms. of the sample melted with neutral benzine and another time with neutral strong alcohol and heated to boiling on a sandbath. After the addition of phenol phthalein as indicator, this solutions were titrated with $n/_5$ NaHO, added in small proportions and gently warmed after each addition. Three samples of each gave the following average results:

Agnine required...........19.4 Cc. $n/_5$ NaHO
Lanolinum Pur. required.. 6.8 Cc. $n/_5$ NaHO
Lanolin Liebreich required 1.1 Cc. $n/_5$ NaHO

1 Cc. $n/_5$ NaHO being equal to 0.057 gms. fatty acid taken as $C_{18}H_{36}O_2$.

Agnine = 19.4 × 0.057 = 1.1058 gms. free acid in 5.0 fat or 22.12 per cent.

Lanolinum Pur. = 6.8 × 0.057 = 0.3876 gms. free acid in 5.0 fat or 7.752 per cent.

Lanolin Liebreich = 1.1 × 0.057 = 0.6227 gms. free acid in 5.0 fat or 1.254 per cent.

Volatile fatty acids. To determine these, *Reicherts* distillation process, described in *Zeitschrift für Analytische Chemie*, XVIII, 68, was used. 5 gms. of each sample was saponified with 10 Cc. alcohol containing 2 gms. of KHO evaporated and diluted with H_2O to 100 Cc. Then 50 Cc. of a 10 per cent. vol. H_2SO_4 solution was added and 100 Cc. distilled over; 50 Cc. H_2O were added several times and distilled over. All volatile acids are there received with the distillate. The cholesterin and insoluble fatty acids, contained in the residue in the flask, were separated by a wet filter, and reserved for further use. The distillates were then titrated with $n/_{10}$ NaHO in the usual way, giving the following results:

Agnine required 6.6 Cc. $n/_{10}$ NaHO; Blank test subtracted = 2.6.

Lanolinum Pur. required 9.2 Cc. $n/_{10}$NaHO; Blank test subtracted = 5.2.

Lanolin Liebreich required 8.2 Cc. $n/_{10}$ NaHO; Blank test subtrated = 4.2.

This operation was repeated, in order to get the blank test; the fat was left out, and the acid distillate obtained required 4 Cc. $n/_{10}$ NaHO to neutralize; this evaporated and dried, weighed 0.04 gms.

The volatile acid soaps were then evaporated and further dried at 100° C., until the weight remained constant.

Agnine = 0.068 gm.; *Lanolin Puriss.* = 0.132 gm.; *Lanolin Liebreich* = 0.123 gm.

Blank subtracted gives the actual weight of volatile acid soaps in 5.0 gms. of the sample.

Agnine = 0.028; *Lanolin Puriss.* = 0.092; *Lanolin Liebreich* = 0.083.

Agnine required 2.6 $n/_{10}$ NaHO multiplied by the amount of the HO displaced by saponification Na. in 1 Cc. $n/_{10}$ NaHO = 0.0023. This will give the amount of Na in volatile acid soap = 0.006 gms. This subtracted from soap of volatile acid leaves amount of volatile acid in 5.0 gms. of the sample or 0.44 per cent.

Lanolinum Pur. 5.2 Cc. = $n/_{10}$ NaHO used.
5.2 × 0.0023 = 0.012 gm. = amount of Na
0.092 amount of soap
minus 0.012 amount Na

0.080 = amount of volatile acid or 1.6 per cent. volatile acid.

Lanolin Liebreich. 4.2 Cc. = $n/_{10}$ NaHO used.
4.2 × 0.0023 = 0.00926 = amount of Na.
0.083 amount of soap
minus 0.009 amount Na

0.074 = amount of volatile acid or 1.48 per cent. volatile acid.

Ether Residue: Cholesterin and isocholesterin. 5.0 gms. of each sample were saponified with 10 Cc. of alcohol containing 2 gms. of KHO and diluted with water and evaporated. When most of the water was driven off, some sand and $NaHCO_3$ crystals were added, to neutralize any excess of alkali. This was further evaporated over a low gas flame, and then dried at 100° C. When dry it was powdered, packed into a cylindrical percolator and exhausted with ether. The ethereal solution was evaporated to dryness and further dried at 100° C., until the weights were constant. The solid alcohols plus water of hydration were then:

Agnine.........3.673 gms. or 73.46 per cent.
Lanolinum Pur...2.095 " " 41.9 "
Lanolin Liebr.....2.655 " " 53.7 "

Insoluble fatty acids. As stated before, the residue in the volatile acid determination, was separated by pouring on a wet filter. These were further dried at 100° C. and gave the following constant weights:

Agnine.........5.053 gms. = 101.6 per cent.
Lanolinum Pur. .3.9 " = 78.02 "
Lanolin Liebr....3.84 " = 76.8 "

These per cent. weights are combined solid alcohols and insoluble fatty acids, and the solid alcohols subtracted will leave the insoluble fatty acids.

	Agnine	*Lanolin. Pur.*	*Lanolin. Liebr.*
Combined, per cent...	101.06	78.02	76.8
Solid alcohols, per cent..	83.46	41.90	53.1
Insoluble acid, per cent..	27.06	36.12	23.7

Analysis of Some Disinfectants.

By *Otto Bierbach.*

A Contribution from the School of Pharmacy of the University of Wisconsin.

I.—Wither's Antizymotic Solution.

A preparation under this name has quite recently been brought into the market as "an instantaneous chemical disinfectant, deodorizer and germicide." It is sold in quart bottles at a retail price of fifty cents, and also by the gallon and barrel. It represents a colorless liquid, without odor, but having an acid taste and reaction.

For the purpose of ascertaining its composition a qualitative analysis was first made, which showed the presence of mercury (as a mercuric salt), aluminium, zinc, potassium and sodium, in combination with hydrochloric acid.

The quantitative estimation of these elements was subsequently accomplished, according to the ordinary methods of analysis, with the following results:

Ten grams of the solution afforded:

0.0178 gram mercuric sulphide, $HgS = 0.0153$ gram mercury; 0.0032 gram aluminium oxide, $Al_2O_3 = 0.0017$ gram aluminium; 0.0029 gram zinc oxide, $ZnO = 0.0023$ gram zinc; 0.0875 gram potassium and sodium chlorides, from which was obtained 0.0283 gram potassium-platinic chloride, $K_2PtCl_6 = 0.0087$ gram potassium chloride KCl, thus leaving 0.0788 gram sodium chloride, NaCl.

Another portion of ten grams of the original solution, acidulated with nitric acid, gave on precipitation with silver nitrate 0.2926 gram silver chloride=0.0724 gram chlorine, Cl.

On calculating the found amounts of the above elements as chlorides, hydrochloric acid being the only acid present, the composition of the solution will be as follows:

One hundred parts by weight of the solution contain:

Mercuric chloride	0.207	parts.
Aluminium chloride	0.084	"
Zinc chloride	0.048	"
Potassium chloride	0.087	"
Sodium chloride	0.788	"
	——	"
Total	1.214	parts.
Free hydrochloric acid	0.060	"

While engaged with the above analysis another peculiar disinfectant came to my notice, which is sold under the name of

II.—Urinal Cakes.

This is manufactured by the Davy Chemical Works, St. Louis, Mo. It occurs in commerce in the form of cakes, about 3 inches long, 1¾ inches wide and 1 inch thick. The mass is of a brownish gray color, and impregnated with small particles, some of which had a blue and others a green color. This substance was only examined qualitatively.

It was only partially soluble in water, the insoluble portion appearing to consist of common resin. The soluble portion was found to be composed of the sulphates of copper, iron (as ferrous salt), zinc, aluminium, potassium (the two latter probably in the form of alum) and sodium.

What is Ice-Cream Poisoning?

By *Fred. G. Novy*, B. S., in Ann Arbor.

Now that the summer months are at hand and the consumption of ice-cream will be as great as ever, it is desirable to call the attention of pharmacists and physicians to the serious consequences liable to arise from the eating of this article when in an impure condition, and, at the same time, to show the real cause of the so-called "*ice-cream poisonings.*" Within the last year or two much has been written about this matter, and the daily press especially has been very active in publishing accounts of poisonings by milk, cheese, ice-cream, meats, etc. Although the danger that lies in impure ice-cream is pretty well known, yet the nature of the substance or substances producing this sickness has been until recently little, if at all, understood.

The symptoms, so far as observed, have been essentially the same in all cases. Mild poisoning is, as a rule, characterized by frontal headache, dryness of the tongue and throat. There is always a pronounced feeling of burning constriction in the throat, with tendency to vomit and to purge. Griping of the stomach and abdomen is also generally present. In more severe cases, these same symptoms are present, but in an exaggerated form. There is a deep feeling of nausea, soon followed by vomiting, retching and purging. The vomit is of a soapy character; the stools are watery and of a frothy consistence. The griping of the stomach and abdomen is very marked, and so also is the headache. Excruciating pains are felt all over the body. A numb feeling, dizziness and even partial loss of consciousness may take place. Sometimes spasms occur, the tongue is very dry and a severe sense of constriction is felt in the throat. A strong tendency to drowsiness is often present. The vomiting and purging may last from two to three hours, or even longer. Recovery gradually takes place, but if the quantity of the poisonous ice-cream taken be large, death may possibly result.

The symptoms here described resemble so much those produced by such irritant poisons as zinc, tin, copper and lead, that heretofore chemists called upon to analyze samples of poisonous ice-cream have invariably ascribed the toxic effects to the presence of traces of these metals. When we remember how large a quantity of such metallic salts must be present to produce these symptoms, the fallacy of this statement will be seen at once. I do not desire it to be understood that cases of metallic poisoning are not liable to occur. They are possible, but are very scarce and far between.

Poisoning by milk, ice-cream, fruits, etc., is invariably due to the presence of *decomposition products* formed from the *nitrogenous* constituents of the substance. To these decomposition products the term *ptomaines* has been applied. Inasmuch as many of these substances have been obtained from putrefying bodies, they are also sometimes known as "*animal* or *cadaver alkaloids.*" They are basic in character, and in general give the ordinary alkaloidal reaction. Some of them are violent poisons; others are harmless. The nature of the poison produced in these putrefactions depends

upon the material used and the conditions to which it is exposed.

In these decompositions *bacteria* play an important part; since it is very probable that in the course of their vital functions they tear down the highly complex molecules, and then build up as waste or by-products new substances, many of which are decidedly toxic in their action. Thus the bacilli of Asiatic cholera and of typhoid fever produce definite organic compounds, which, when introduced into the system, bring on all the symptoms of those dreaded diseases. This is the case, even when any bacteria that my be present, are destroyed by boiling water. It would therefore seem that the deleterious effects following upon the introduction of these micro-organisms into the system are due, not primarily to the presence of these growths, but rather to the accumulation into the system of those substances which are formed by them. It is not my object to enter at this point into a discussion as to whether it is the presence of these bacteria or of the substances formed by their activity, which is the real cause of disease. Be that as it may, the statements just made are nevertheless facts. This action of micro-organisms may be illustrated by a common every-day experiment. Thus, sugar has certainly no injurious action on the body, and the same is true from small quantities of the yeast plant. Yet, when these two are brought together under suitable conditions, there is formed alcohol, the toxic action of which on the system of lower animals is well known. In quite a similar manner many of our foods can, under proper conditions, be partially converted by such micro-organisms into poisonous substances. Milk is a household article which is specially liable to suffer such decompositions. And if, while in this condition of partial putrefaction, it is used in making ice-cream, cheese or custards, the poisonous principle is sure to be carried into those articles.

That the causes of poisoning from ice-cream, milk, etc., is not due to metallic poisons, but is due to the presence of one of these decomposition products, has been definitely settled. Some time ago Prof. Dr. *Vaughan* and myself showed that poisonings from cheese, milk and ice-cream are identical in character and are caused by the same substance. This toxic principle can readily be obtained from specimens of poisonous ice-cream by the following method: The substance is thoroughly digested with distilled water, then filtered as rapidly as possible; the clear aqueous filtrate is now rendered neutral or slightly alkaline by means of sodium carbonate, and extracted several times with ether. The few drops of watery fluid, left after the spontaneous evaporation of the ether, are now taken up with a little distilled water and again extracted with ether. On spontaneous evaporation of this second ether extract the poison is obtained in needle-shaped colorless crystals.

To this crystalline substance Dr. *Vaughan* has given the name *Tyrotoxicon* (cheese poison). A small crystal of it placed upon the tongue will produce all the symptoms of poisoning by the original material. When exposed to the air the crystals soon decompose, changing to a yellowish brown color. They possess a peculiar nauseating odor. When alcoholic solution of the poison is acidulated with hydrochloric acid, some platinum chloride added, and the whole gently evaporated on the water-bath, a powerful explosion will take place as soon as it becomes dry. The force of the explosion is sufficient to shatter the evaporating dish into minute fragments. Sulphuretted hydrogen decomposes the substance. With sulphuric acid and carbolic acid it produces a beautiful yellowish red coloration, which, however, is not characteristic, since a number of other substances will yield the same tints. It produces an immediate precipitate of Prussian blue when added to a mixture of ferric chloride and potassium ferricyanide.

Within the last month we have succeeded in making an analysis of this substance, and have found it to be a salt of *diazo-benzole*, perhaps the *butyrate*. That this is the true nature of *tyrotoxicon* is further established by its chemical behavior to reagents and by its physiological action. Not only has tyrotoxicon been proved to be the cause of milk and ice-cream poisoning, but we have also shown *that cholera infantum is caused by the presence of this poison in the system.* Just what ferment it is that takes part in the formation of tyrotoxicon is not yet definitely known. We have found, however, that when a small quantity of butyric acid ferment is introduced into pure milk, the poison is invariably produced; whereas no poison is obtained from blank experiments made with the same milk. For detailed information on this interesting subject, the reader is referred to *Prof. Vaughan's* report on *The Chemistry of Tyrotoxicon*, etc., published by the Michigan State Board of Health, Lansing, Mich.

The enormous demand for cheap ice-cream has led to the introduction of *animal gelatine* in its manufacture. The use of this substitute is strongly to be deprecated for several reasons. Without going into the question of the wholesomeness of gelatine, there remains *the fact that much of the gelatine in the market is but imperfectly cured, and hence is exceedingly liable to suffer decomposition.* Furthermore, gelatine furnishes one of the best soils for the growth of bacteria; so much so, that it is used by bacteriologists as the *culture soil* for these germs. It needs therefore no further argument to see the desirability of *doing away with the use of animal gelatine in making up the body of ice-cream.* As in the case of so many other adulterations, there is no excuse for using an article as adulterant, especially when the fact has been established that it is liable to prove dangerous.

In conclusion, I will state that the following simple directions should be scrupulously observed in the preparation of ice-cream:

First.—The milk, when taken from the cow, should be immediately cooled and kept cool.

Second.—The cream should be gathered from perfectly fresh cold milk.

Third.—The custard should be frozen as soon as made, or else kept in a refrigerator.

Noch einmal Hydronaphtol.

Von *E. Merk* in Darmstadt.

Zu der von Herrn J. Wolff kürzlich veröffentlichten Erwiderung auf meinen Artikel über Hydronaphtol habe ich folgendes zu bemerken:

Herr Wolff scheint seine Ansicht über Hydronaphtol plötzlich geändert zu haben. Denn während er bis jetzt immer angab, dass der Unterschied zwischen Beta- und Hydronaphthol auf einem Mehrgehalt des letzteren an Wasserstoff beruhe, lässt er jetzt sein Hydronaphtol unter Abgabe von Wasser in Betanaphtol übergehen. Woher der zur Bildung von Wasser nöthige Sauerstoff kommt, wird aber verschwiegen. Jedenfalls soll folgendes naive Geständniss des Herrn Wolff den Leser über den Sachverhalt aufklären:

"Die Formel $C_{20}H_7O.OH$ oder besser $C_{10}H_7OH$ für Hydronaphtol wurde Herrn Dr. Fowler durch Herrn W. J. Rigney mitgetheilt, der die chemische Constitution desselben und des Betanaphtol nicht kannte, und ist dieselbe daher ganz und gar nicht massgebend!"

Warum Herr Wolff, der Erfinder des Hydronaphtol, der doch eigentlich die Constitution der Verbindung kennen sollte, nicht schon früher gegen die falsche Auffassung des Dr. Fowler aufgetreten, ist mir ganz unerfindlich. Sehr unklar ist auch, was für Körper man sich unter den "einfachen Hydraten" vorzustellen hat, die in folgendem von Herrn Wolff mit Vorliebe wiederholten Satze erwähnt sind:

"Da sich diese Körper*) bei einer Temperatur zersetzen und dabei Wasser bilden, die niedriger ist, als die, bei welcher Alpha- und Betanaphtol unzersetzt destilliren und höher als die, bei welcher "einfache Hydrate" sich zersetzen."

Was nun den Werth der vergleichenden Thierversuche mit Beta- und Hydronaphtol anlangt, welche die vollständige Uebereinstimmung zwischen Beta- und dem angeblichen Hydronaphtol ergaben und die Ungiftigkeit des Betanaphtol zur Evidenz erwiesen haben, genügt es zu erwähnen, dass dieselben von einer bekannten Autorität, dem Herrn Professor Dr. Boström, Director des pathologischen Institutes in Giessen, selbst angestellt wurden.

In Bezug auf die Abspaltung von Wasser aus Hydronaphtol durch Schwefelsäure sei nur erwähnt, dass nur durch einen Druckfehler, der unterdessen längst berichtigt ist, Schwefelsäure für schweflige Säure gesetzt worden, welch' letztere ja ein allbekanntes Reinigungs- und Entfärbungsmittel ist.

Auch die "Annahme" Herrn Wolff's, der Unterschied zwischen Betanaphtol und Hydronaphtol sei von Herrn Dr. E. Jacobsen in Berlin durch die Eisenchlorid-Reaction zur Genüge dargethan, möchte ich schliesslich noch entkräften, da mir Herr Dr. Jacobsen brieflich mittheilt, dass er heute gerade noch so wie früher von der Identität zwischen Betanaphtol und Hydronaphtol überzeugt sei.

Ich habe in dieser Angelegenheit hiermit mein letztes Wort gesprochen und glaube allerdings "mir Dank dadurch erworben" zu haben, dass ich mit zur Aufklärung und Beseitigung des Hydronaphtol-Schwindels beigetragen habe.

*) Hydronaphtol und ähnliche, von denen Herr Wolff anscheinend schon mehrere "entdeckt" hat.

Strophanthus-Samen.

In verschiedenen Theilen des Inneren und der Küstenländer Afrikas benutzen die Eingebornen bekanntlich Pfeile mit vergifteten Spitzen zur Erlegung von wilden Thieren und von Feinden. Dieses Pfeilgift hat bei den zahlreichen Volksstämmen verschiedene Namen, von denen *Kombe, Inee, Onage* die bekannteren zu sein scheinen. Erst in neuerer Zeit wurde es bekannt, dass dieses Pfeilgift von den Samen von kletternden Sträuchern der Apocyneen Gattung *Strophanthus* herrühre und dass wahrscheinlich verschiedene Species derselben in den dichten Wäldern des tropischen Afrika sehr verbreitet sind.

Die Bestimmung der Pflanze geschah von dem älteren Decandolle; derselbe bezeichnete die ihm vorliegenden Proben als *Strophanthus hispidus*; Prof. Oliver nannte eine in die Kew Gärten bei London gelangte Art *Strophantus Kombe*. Allem Anscheine nach giebt es eine Anzahl Species, von denen allen die Samen als Pfeilgift benutzt werden und neuerdings auf eingetretene Nachfrage, als Droge in den Handel gekommen sind. In dem soeben erschienenen zehnten Hefte von Thos. Christy's *New commercial plants and drugs* ist die kurze Beschreibung mit Abbildungen einer Anzahl von Strophantusarten enthalten; als solche werden darin genannt: Strophanthus hispidus, D. C.; Stroph. dichotomos, Variet. Markii, D. C.; Stroph. Kombe, Oliver; Stroph. longicaudatus, R. B.; Stroph. brevicaudatus, R. B.; Stroph. Griffithii, R. B.; Stroph. sarmentosus, (?); Stroph. Wightianus, Wall; Stroph. Ledieni, Stein; Stroph. laurifolius, (?).

Ueber die Abstammung und Herkunft der mehr und mehr als Droge in den Handel gelangenden Strophanthus Samen ist das bisherige Wissen ein unfertiges und sind die Angaben darüber und die Beschreibungen und Abbildungen verschiedener Strophanthus Species und Samen zunächst noch mit Rückhalt aufzunehmen.

Botanisch ist bekannt, dass diese Schlingsträuche mehrere Zoll dicke Stämme haben, dass sie an den höchsten Bäumen emporklingen, diese oft überragen und sich von Gipfel zu Gipfel schlingen. Die Beschreibung der Pflanze ist in Bentham und Hooker's "*Genera Plantarum*" in folgender Weise gegeben: "*Arbusculae vel frutices saepe scandentes, glabri pubescentes vel villosi. Folia opposita, pennivenia. Cymae terminales, nunc dense pauciflorae, nunc corymbosae multifloraeque. Flores speciosi varius parvi, albi flavicantes, aurantiaci rubri vel purpurei. Folliculi oblongi vel elongati, duri, divergentes vel divaricati. Semina compresso-fusiformia, apice in aristam longe plumosam producta, inferne coma decidua appendiculata.*"

Da nur der Same der Pflanzen den Giftstoff zu enthalten scheint, so ist nur dieser pharmacognostisch von Interesse; nach Angaben von Christy, H. Helbing, W. Elborne, Holmes und anderen entstammen die zur Zeit nach Europa gelangenden Samen offenbar mehreren Strophanthus Species und unterscheiden sich durch die Grösse und die Farbe der Samen, die Behaarung derselben und durch die Länge, Gestalt und Farbe des Haarschopfes (Pappus, Coma). Die Samen von Stroph. hispidus, D. C. und Stroph. Kombe, Oliver, scheinen sich bisher vorzugsweise im Handel zu befinden. Nach einer neueren Untersuchung der ersteren von Prof. T. F. Hanausek in Wien (Pharm. Post, 1887, S. 301) ist die Strophanthus Frucht (Balgkapsel, *folliculus*) nahezu 12 Zoll lang, an der breitesten Zelle etwa 1 Zoll breit, nach oben spitz zulaufend, an der Bauchnath aufgesprungen. Die Oberfläche (*pericarpium*) der Balgkapsel ist gelbbraun, mit 6—8 dunkleren etwas verwachsenen Längsstreifen, welche convergirend verlaufen. Auf der Innenseite ist das *pericarpium* matt lehmgelb, schwach glänzend; es ist trocken, brüchig und sehr dünnwandig. An der Bauchnath quellen die Haarschöpfe der Samen hervor.

Der Same ist etwa ¼ bis ½ Zoll lang, am Grunde abgerundet und trägt an der Spitze eine etwa 3 Zoll lange Granne (*arista*), deren oberstes Drittel von einem Haarschopf (pappus, coma) mit seidenglänzenden, brüchigen, allseitig abstehenden, nahezu 2 Zoll langen Haaren gekrönt ist. (Siehe Figur.)

Der Same ist gelblich-weiss und mit weichen, seidenglänzenden, anliegenden Haaren bedeckt. Die Dicke des Samens ist ungleich und wird durch stärkere oder schwächere Einschrumpfung beim Eintrocknen beeinflusst. Beistehendes Lupenbild des Samens zeigt unter den Haaren die runzlige Samenhaut (*integumentum*), darunter das schmale (in der Abbildung punktirte) Sameneiweiss (endosperm) und unter diesem die zwei planconvexen Keimlappen (*Cotyledones*).

Die Farbe der Samen ist grau-grün bis braun, die der Behaarung derselben grau, dieselben sind geruchlos und schmecken intensiv bitter. Eine neuerdings in den Handel gekommene Art unterscheidet sich durch längere, lockere und silberglänzende, fast weisse Behaarung und durch etwas geringere Grösse. Nach H. Helbing's Angabe wiegen 100 Samen der ersteren Art 62 Gran, der weisshaarigen Art nur 57 Gran.

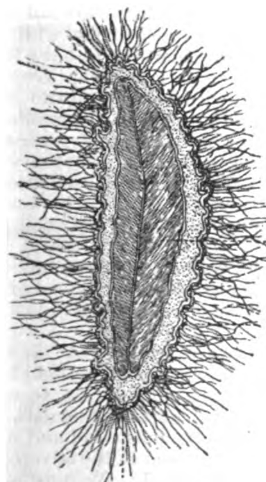


STROPHANTHUS-SAME. ¾ natürliche Grösse.

Prof. Fraser in Edinburg isolirte im Jahre 1871 einen krystallirbaren Bitterstoff, den er für ein Glycosid hielt und Strophanthin nannte; derselbe ermittelte die physiologische Wirkung desselben als ein auf die Muskeln und das Herz intensiv wirkendes Mittel. E. Hardy und Galois wiederholten im Jahre 1877*) die Untersuchung und stellten fest, dass das krystallisirbare (?) Strophanthin, allem Anscheine nach, weder ein Glycosid noch ein Alkaloid sei, und stellten auch aus dem Haarschopf (Pappus) der Samen einen Bitterstoff dar, den sie Ineïn nannten.

Die Samen enthalten viel fettes Oel, anscheinend 25 Proc. und mehr. Dieselben sollen daher, wenn zur Gewinnung des Pfeilgiftes von den Eingebornen in Afrika, nach Entfernung der Haarschöpfe, frisch zerstossen, einen öligen Brei geben, welcher sich schnell roth färbt; die Pfeilspitzen werden mit diesem bestrichen und dann getrocknet. Hinsichtlich der Bereitung von Tinctur und Fluidextract wurden die Samen neuerdings von Martindale, W. Elborne, H. Helbing und A. W. Gerrard untersucht.

Nach Angaben der letzteren ist das fette Oel der Samen dunkelgrün, etwas röthlich opalisirend; dasselbe hat einen schwach narkotischen Geruch und bei 15° C. ein spec. Gewicht von 0.925. Es ist in Alkohol wenig, in Chloroform nicht löslich, wohl aber mit smaragdgrüner Farbe in Aether.



STROPHANTHUS-SAME im Querschnitt.

Nach Helbing enthält der Same 24 Proc. fettes Oel, 26.52 Proc. durch verdünnten Alkohol ausziehbares Extract und 49.38 Proc. in Aether und verdünntem Alkohol unlöslichen Rückstand. Die durch Percolation von 1 Theil Samen durch 20 Theile verdünntem Alkohol erhaltene Tinctur ist hellgrün und hinterlässt beim Eindampfen im Wasserbade 1.326 Proc. Extract-Rückstand.

Nach ziemlich übereinstimmenden Angaben scheint die aus dem lufttrockenen und mittelst Petroleumäther entölten Samen, im Verhältniss von 1 Th. desselben (auf unentölten berechnet) zu 20 Th. Alkohol von etwa 0.838 spec. Gewicht, bereitete Tinctur zur arzneilichen Verwendung zunächst das geeignetere pharmaceutische Präparat von Strophanthus zu sein. Der Same muss fein gepulvert sein und gründlich ausgezogen werden. Dies scheint nicht schnell zu geschehen, denn Helbing fand den Rückstand stets noch bitter schmeckend und die im Londoner Handel befindliche Tinctur an Farbe und Extractivgehalt abweichend. Die Tinctur hat eine hell-gelbe oder hell grünlich-gelbe Farbe und intensiv bitteren Geschmack. Der Abdampfungsrückstand beträgt zwischen 1.30 bis 1.60 Procent und mehr, nach Gerrard bis zu 5 Procent.

*) Sur le principe actif du Strophanthus hispidus ou Ineé. Compt. rend. T. 84., p. 261.

Nach Elborne ist dieser Rückstand in Alcohol und Wasser löslich; die wässerige Lösung bleibt mit Ammoniak klar. Krystallisationsversuche waren erfolglos. Die wässerige Lösung scheint sich beim Stehen nach einigen Tagen zu zersetzen und soll das Zersetzungsproduct das Extract an Giftigkeit übertreffen.

Die Dosis der in zuvor angegebener Weise bereiteten *Tinctura Seminum Strophanthi* ist von 5 bis 20 Tropfen zwei mal täglich.

Das gepulverte Extract oder der Bitterstoff in bisher noch nicht angegebener Isolirung ist seit kurzer Zeit als Strophanthin im Handel. Das Merk'sche bildet ein leichtes, weisses amorphes Pulver; englische Präparate sind weniger weiss und daher wohl weniger rein. Das Merk'sche Strophanthin ist in Alkohol und Wasser leicht löslich, unlöslich in Chloroform und Aether. Ausser der Grünfärbung von Strophanthin mit concentrirter Schwefelsäure, die bald in roth übergeht, ermittelte H. Helbing folgende charakteristische Reaction: ein Tropfen einer sehr verdünnten wässerigen Strophantinlösung wird auf einer Porcellanfläche mit einer Spur Eisenchloridlösung versetzt; es entsteht ein rothbrauner Niederschlag, welcher nach einiger Zeit, oft erst in 1 bis 2 Stunden dunkelgrün wird. Beide Reactionen sind auch zum Nachweise des Strophanthin im Samen anwendbar. Nach Prof. Hanausek's Angabe (Pharm. Post, 1887, S. 302) ist der Embryo des Samens besonders reich an Strophanthin; ob das fette Oel solches ebenfalls enthält oder davon frei ist, bleibt noch zu ermitteln.

Allem Anscheine nach wird Strophanthus neben Digitalis in der *Series medicamentorum* fortan verbleiben. In welcher Form es als pharmaceutisches Präparat die geeignetste Anwendung finden wird, ob als Tinctur und Fluid-Extract, oder ob als Strophanthin werden weitere Ermittelungen der Pharmacologen und Therapeutiker entscheiden. Ebenso bleibt die Bestimmung der Natur des Strophanthin und ob dies eine bestimmte einfache Verbindung, ein Glycosid oder Alkaloid oder ein Complex beider ist, der Entscheidung der Chemiker und Pharmaceuten vorbehalten.

The Handwriting on the Wall.

By Prof. *J. U. Lloyd*, in Cincinnati.*

It may not be amiss to offer these brief reveries of a so-called self-made pharmacist to a wider circle of readers; they may not suit the taste of all, nor will their "true inwardness" be recognized by every one. Yet, in the problems involving the future of pharmacy, we should not yield too much to the maxim:

— Where ignorance is bliss,
'Tis folly to be wise.

I may state right here that when I refer to empiricists in pharmacy, I include myself and others who have stumbled into the profession by irregular labors and interrupted, unsystematic study. I will not here attempt to argue the final possible result of such labor, but simply state that we have had to do a large amount of work that under proper guidance was perhaps unnecessary. In this regard most of us stand together. We are, as a rule, pharmacists with high opinions of the olden time and former methods. We commenced our labors as apprentices or errand boys, we struggled at first with window washing, mortar and graduate cleaning, and perhaps scrubbing the floor. Then we were permitted to learn the weights and measures, to occasionally triturate a

*) Read at the meeting of the Ohio State Pharmaceutical Association, June 15, 1878.

(The author has confined his discussion upon the trade aspects of the drug trade as well as of pharmacy; it is to be hoped that in a further paper he may also dwell with the same candor and force upon the professional side or the scientific relations of pharmacy and its present problems, as well as upon the prospective metamorphosis of the future pharmacist, either as a dealer only, or also as an "artisan" and scientist.—Editor.)

mixture in a mortar, to replace bottles after our employers had used them in compounding a prescription, and afterward to even *bring* him shelf bottles to obtain his medicines from as we watched him filling a prescription. Thus we passed gradually to the weighing of these substances under the eye of our preceptor, the folding and dividing of powders, the measuring of liquids after our employer was sure we could read that particular prescription, and so on to filling prescriptions. Few of us had the advantage of a theoretical education at a College or School of Pharmacy.

This is the way we learned the business, and it is yet the only way to learn a certain part of it. However, those of us who thus reached a creditable position in our profession are confronted with the fact, for fact it is, the past is not the present.

Once we made our own pills, plasters, tinctures, syrups; there were but few fluid extracts and no elixirs. Elegant pharmacy was unknown. Now the plaster iron is nearly as great a curiosity as a hand spinning wheel or the old tin lantern. We purchase our pills ready made, our fluid extracts are supplied to many of us without more trouble than the extracting of a cork, tinctures and syrups are more or less obsolete, being replaced by pharmaceuticals that are perhaps not made by pharmacists.

Do I overestimate when I say twenty years only have thus altered our business methods? We have striven to repeal the invasion, we have resented each innovation, we have attempted to devise methods whereby pharmacists could continue in the beaten path, but I am now of the opinion that we have been combatting the inevitable. Do we lament this change? It matters not if we do. The tide is moving into new channels, we must either move with it or drown. Have we not examples of honorable and persistent men holding on to olden times, and do we not in every old city note the result? We may crawl into an old style store, we may keep a jar of snakes and lizards in our front window, we may thrust at each physician that pharmacy is degenerating and we may growl at the condition of affairs as compared with the olden time. Our former patrons will one by one move away, the aged physician will die, the modern physician will propose to administer what he pleases as he pleases, the modern patron will insist upon getting medicines where there are sunlight and plate-glass show windows, where perfumery, stationery and cigars are sold, and even candy. These lessons are every day ones and painful, too. Struggle as we may, such facts are incontrovertible. Finally, we will become sour and either snarl at a few who care nothing for us or will give up the business in disgust. Then our lizards and musty herbs, our snakes and old style ointment jars will be carted to the dump and a man of the present style, perhaps not a pharmacist, but employing one, will paint the store and modernize the fixtures, will invite the sunlight and the people. A new business will then appear, and patrons will occasionally smile as they speak of the peculiar old pharmacist who refused to move on, whom the ladies shunned, the children shuddered at, the men passed by and physicians detested.

Doubtless the majority of us will modernize themselves under the pressure of circumstances, and accept the old doctrine of "*tempora mutantur, nos et mutamur in illis.*" and move on with the throng, but I suspect that each locality will have its relic. To me there is something touching in this isolated, quaint and persistent men who refuse to read the handwriting, cover their face at the present, turn their back to the future and live in the past. I view them as men of character and men of courage, men who dare to do what they believe to be right and perhaps suffer to maintain the standing of their profession as they view the matter, and uphold the name pharmacist where there are, as they believe, so few *pharmacists*. Do not doubt their honesty, do not doubt their motives, they are very sincere, and if you will become acquainted with them you will find that from their store of knowledge there is much to learn that you cannot get elsewhere, and you will find them far from being as cross and petulant as the world believes them to be. Perhaps they are not even sad, for they may carry in mind the prosperous pharmacy days of former years and review them with pleasure. They may not be companionless. More than one aged friend will be found to spend hours in their dingy shops and together they enjoy themselves with the recollections of by-gone days.

Perhaps some persons may think that I have pictured an ideal figure, but others will refer to more than one character faithfully portrayed. No one city but all that are of any age have these connecting links between the past and the future; not one such man exists alone, there are many.

We look at this picture of the old time and forget ourselves. We think that we learned the modern part of the profession of pharmacy and forget that history repeats itself and that the hand is still writing as in the past; that the years fly swiftly. We think that only the old style pharmacist can be obsolete, and at the same time we unconsciously growl at the innovations of the younger generations. We oppose the "new fangled notions," and we may combat the new ideas of pharmaceutical education and compare them with the day we were apprentices. Some of us may have just doubts about College learning and condemn the fact that pharmaceulical journals thrive and multiply, referring to the time when in our younger days, one journal issued every two months was sufficient for the country, and but two Colleges of Pharmacy struggled for existence. We may even sneer at the term Pharm. D., Ph. Chem. and Ph. G. and begin to travel in the old path that leads to growling at everything modern, and eventually reach an isolation where we will serve the coming generation as a relic specimen, perhaps doing good in an educational manner as exhibiting the difference between the pharmacist of the past and of the present.

I would not have any one think that this is written as a trivial matter. I am not disposed to make light of such facts, and in my description I have endeavored to confine myself to what I view as facts. I would not thrust a pin into myself as I really do when I think of the progress (?) in directions that rubs again the grain, because it is painful to the flesh. It is necessary though, I think, that we should look at ourselves occasionally, and I ask if *we* are not traveling the beaten road? Do we not criticize the present method of filling our stores with sugar coated pills, with gelatine coated pills and capsules? Do we not often oppose the ready-made plaster and lament the days so recently passed away when pharmacists were *pharmacists* in fact and not only in name? And do we not sometimes attempt to devise methods whereby the hands of time may be turned backward and the old styles detained? Do we not think of the time when a few officinal tinctures and syrups, with our staple chemicals and crude roots, barks and herbs supplied us material with which to fill all prescriptions? Do we not sometimes in a period of vexation sneer over these so-called elixirs of the present, and do we not get out of patience when physicians prescribe a preparation made by some particular person (not in our opinion a pharmacist) to the neglect of our own preparation that is in our opinion better? Have not some of us tried to check the wheels of progress (in our opinion *so-called* progress), and have we not occasionally limped to our dens with a crushed toe while the wheel rolled on? Is it not true that many of us have fruitlessly opposed these innovations as they have swept over the country, and that we have viewed with detestation the great factories where men who perhaps never have pretended to be pharmacists make medicaments and then under our very protest force us to use them? Have we not sometimes become irritated at a gentlemanly solicitor whose every attempt to dispose of his wares demonstrated the fact that he was not in the least acquainted with the first principles of their production or their properties, and yet whose unpleasant duty it was to travel over the country to introduce the novelties to physicians and to encourage us to use them instead of our own? Have we not more than once rebelled, and is it not usually to no purpose?

Pharmacists, as a rule, cannot but perceive that these are facts. We stand together, and I for one realize that slowly but surely we will become antiquated if we refuse to move onward. We must take the Pharmaceutical Journals, not one but several, and the *best ones*. We must read and study them, and there is something to be learned in the advertising columns as well as in body of the journal. We must study indications and take advantage of each twist of the weather wane. The majority of us will be able to pass on with credit; we must do so if we keep in the path, but it will require an effort, while doubtless here and there an obstinate man will step aside and cling tenaciously to the olden time and serve the coming generation with an example of the pharmacist of other days. We must accept that our pills, ointments, plasters, chemicals, flavors, even

our emulsions, syrups and tinctures will be made for us by men whom we call artisans. We must become *artisans* if we compete, and we must perhaps adopt their methods or give up the race with the so-called progressive pharmacists.

Our future field as pharmacists seems to be in mixing and supplying such substances as we can carry to advantage in our stores, unless the science broadens or we step into specialty making; and to oppose these innovations seems to be to slap at the hand of destiny that is writing on the wall so that "he who runs may read." To many these changes in our profession are unconscious and uncared for, but to many others they are painful. I am led to these remarks by the seemingly universal feeling among older pharmacists, that the profession is becoming demoralized. The change has not been abrupt, it is gradual; but as we make comparisons between intervals of time, it appears to have been by jerks. In my opinion, we must be prepared to meet as great a revolution (advancement or retrogression, according to each one's view), in the near future as in the past.

I can see that we will continue to suffer, and those who rebel will do so at the expense of aching hearts. That our profession is not in a condition to rest on its oars is evidenced by the attention physicians give to new ideas and new remedies, and by the increasing use of dispensing the ready-made medicines to their patients; by the facility with which the grocery or dry goods men adapt themselves to the absorption of sections of pharmacy, or so-called pharmacy; by the obsolete remedies of the past, and those of the present that are nearly stagnant on our shelves; by the synthetical chemicals that are displacing nature's products and that take from us a chance for old-fashioned pharmaceutical manipulation. These and other causes lead me to believe that unless we move quickly we will fall behind, and that instead of kicking against the pricks it behooves us to gracefully accept the modern alternative.

Finally, I will add that those who oppose this continual change are, as a rule in my experience, *our best* pharmacists educated, thinking men, who have a foundation for their arguments, whom all should honor, and in no wise should their earnestness be questioned. Usually these men begin the study with superior educations and maintain their position to the end and are aware of their advantages. I venture to say that in nearly every instance it will be found that these tenacious men are well informed and wide awake, and that it is not because of ignorance or indolence that they refuse to gracefully accept the present methods or rather *want of methods and principles*, but because of self-respect and respect for their profession. Some live in constant hope that the pendulum will swing back again, some may even think they observe indications of a change, but I will confess that it seems to me as though the past will not return in this generation. The methods and means by which medicines are made, sold, prescribed, advertised and dispensed appear to me to pass each year further from the accepted legitimate pharmacy of other days and with irresistible motion into new channels of perhaps less settled and principled methods and of still less stability.

Monatliche Rundschau.

Pharmaceutische und arzneiliche Präparate.

Farblose Hydrastin-Lösung (Colorless Hydrastis).

Gustav Steinmann hat die im Handel befindlichen farblosen Lösungen von drei Fabrikanten untersucht. Die eine ist eine Lösung von Hydrastinsulfat in Wasser und einer geringen Beimengung von Glycerin, spec. Gew. 1.15; die zweite eine Lösung von Hydrastinchlorid und etwas Kalialaun, spec. Gew. 1.13; die dritte eine Lösung von Hydrastinchlorid und etwas Borsäure, spec. Gew. 1.12.

[Am. Journ. Ph. 1887, S. 276.]

Chemische Produkte, Untersuchungen und Beobachtungen.

Wismuth-Oxyjodid.

Die auf S. 92 der Rundschau erwähnte Methode der Darstellung dieses Salzes ist von Fr. X. Moerk zur Erzielung eines besseren und gleichförmigen Präparates in folgender Weise verbessert worden: 4.6 Gm. Jod werden mit 50 Cc. Wasser angeschüttelt und durch Einleiten von H_2S in HI verwandelt; nach Beendigung der Reaction wird die Lösung erhitzt und filtrirt.

10 Gm. Wismuthsubnitrat werden in 10 Cc. Salpetersäure von 1.42 spec. Gew., welche mit 10 Cc. Wasser verdünnt ist, gelöst, wenn dies erfolgt ist, wird die Lösung mit so viel Wasser verdünnt, bis geringe bleibende Opalescenz eintritt. Diese Lösung wird sodann in 150 Cc. Sodiumhydrat-Lösung von 1.059 spec. Gew. (Liquor Sodae U. S. P.) unter stetem Umrühren, nach und nach eingetragen. Der entstandene Niederschlag wird durch Decantiren mit Wasser ausgewaschen, bis dasselbe rothes Lackmuspapier nicht mehr bläut. Der gesammte Niederschlag wird dann mit 50 Cc. Wasser angerührt und die anfangs bereitete Lösung von HI wird langsam zugerührt, bis die über dem Niederschlag stehende Flüssigkeit eine gelbe Farbe annimmt. Der Niederschlag von BiI_3 wird durch Decantiren gewaschen, und dann bei einer Temperatur unter + 100° C. getrocknet.

Das so dargestellte Wismuth-Oxyjodid hat eine hellgelblichrothe Farbe und enthält kein Krystallwasser.

[Am. Journ. Pharm., 1887, S. 274.]

Bromäthyl. Aether bromatus. (Bromide of Ethyl.)

Der von Serullas im J. 1827 zuerst dargestellte Bromäther wird neuerdings wieder als Anästhetikum benutzt. Derselbe wird bekanntlich durch die Einwirkung von Brom auf Aethylalkohol bei Gegenwart von Phosphor oder durch Destillation eines Gemenges von Alkohol und Schwefelsäure und Bromkalium dargestellt. Ueber die Wirkungsweise des Bromäthers stehen sich günstige und ungünstige Angaben in reicher Zahl gegenüber. Derselbe hat anstatt des angenehm ätherischen Geruches nicht selten einen widerlichen Geruch. Dieser und vielleicht auch die ungünstige Wirkung des Anästhetikums scheinen einem Gehalte des verwendeten Phosphors an Arsen und Schwefel oder von der bei der zuletzt genannten Bereitungsweise benutzten Schwefelsäure herzurühren. Das von L. Turnbull (Chicago Pharmacist, Vol. XIII, No. 5) vorgeschlagene Verfahren der Darstellung mit Eisenbromür anstatt Kaliumbromür schliesst durch den Schwefelgehalt des Eisens eine Verunreinigung durch Sulfid ebenfalls nicht aus.

Nach Mittheilung von M. C. Traub in Bern (Ph. Central-Halle, 1887, Seite 273) ergiebt die von dem neuen *Codex français* angenommene ältere Methode, bei Anwendung reiner Materialien ein tadelloses Präparat. Nach derselben werden 70 Gm. Alkohol von 95 Proc. mit 120 Gm. concentrirter Schwefelsäure unter guter Abkühlung gemischt und dazu in kleinen Portionen unter steter Abkühlung 120 Gm. gepulvertes Bromkalium eingetragen. Der die Mischung enthaltende Ballon wird mit einem Liebig'schen Kühler versehen, welcher mit seinem freien Ende unter Wasser taucht, um eine Verdunstung des gebildeten Bromäthyls zu verhindern.

Nach beendeter Reaction wird aus dem Sandbade bei circa 125° C. abdestillirt, das Destillat mit einer 5procent. Lösung von kohlensaurem Kali, darauf mit dem drei- bis vierfachen seines Volumens destillirten Wassers gewaschen und mit Chlorcalcium entwässert.

Das erhaltene Product wird mit dem $^1/_{10}$ seines Gewichtes süssen Mandelöles (gutes Olivenöl leistet dieselben Dienste) gemischt, aus dem Wasserbade abdestillirt und das bei 39° C. Uebergehende gesondert aufgefangen.

Das erhaltene farblose Destillat hat ein spec. Gewicht von 1.385 bis 1.390, riecht angenehm ätherisch ohne jeden stechenden oder an Knoblauch (Arsen) und Schwefel erinnernden Geruch.

Reines Bromäthyl in einer mit concentrirter reiner Schwefelsäure gereinigten und mit einem Glasstopfen verschlossenen Röhre mit eben solcher Säure geschüttelt, erzeugt keine Veränderung der beiden Reagentien, auch nicht nach 3 bis 4 Tagen. Selbst geringe Spuren von Schwefelverbindungen ertheilen der Säure eine mehr oder weniger intensive gelbe Färbung. Schüttelt man den Aether mit seinem gleichen Volumen Wasser, so darf die wieder abgetrennte wässerige Schicht weder mit Silbernitrat, noch mit neutralem Lackmuspapier geprüft, irgend welche Reaction hervorrufen. Es ist nicht zulässig den Aether direct mit Silberlösung zu schütteln, da hier unter allen Umständen Bromsilberbildung eintritt.

Fernerhin soll das aus einer gekühlten Mischung von verdünnter Schwefelsäure, Zink und Bromäthyl entwickelte Wasserstoffgas im Contacte mit Bleizuckerpapier keine Bräu-

nung und Schwärzung des letzteren bewirken. Es können so selbst geringe Spuren von Sulfiden nachgewiesen werden. Bei Gegenwart von Aldehyd wird sich, wenn man gleiche Volumina Fuchsinschwefligesäure und Bromäthyl schichtet, eine dem Fuchsin entsprechend gefärbte Zone bilden.

Die bei der Bromwasserstoffsäure so häufige Verunreinigung mit Arsen konnte Traub im Bromäthyl nicht nachweisen.

Ueber die Reaction auf Eiweiss mit Salzsäure und über Verwendung derselben zum Nachweise geringer Mengen Eiweiss im Harn.

Nach den Beobachtungen von Leo Liebermann übertrifft die Färbung der Eiweisskörper mit Salzsäure, wenn erstere zweckmässig gereinigt sind, an Schönheit und Empfindlichkeit alle bekannten Eiweissreactionen. Kocht man etwas genügend fein vertheiltes Eiweiss 3—4 Mal mit Alkohol aus und wäscht dann ebenso oft mit kaltem Aether, so färbt es sich beim Erhitzen mit concentrirter Salzsäure prächtig tief violett-blau. In concentrirter Salzsäure schwer lösliche Eiweisskörper geben blau gefärbte Flocken und Körnchen. Die nicht sehr beständigen Färbungen verschwinden sofort mit Wasser. An der Luft geht das Blau in ein schmutziges Braun über. Zur Reaction genügen sehr geringe Mengen von Eiweiss.

Sehr elegant kann die Probe ausgeführt werden, wenn man etwas fein vertheiltes Eiweiss auf einem kleinen Filter 3—4 Mal mit heissem Alkohol, dann ebenso oft mit kaltem Aether wäscht und vorsichtig an der Filterwand etwas kochend heisse concentrirte Salzsäure hinabrinnen lässt. Ueberall wo sich Eiweiss befindet, erscheint das Filter schön blau violett.

Liebermann erhielt mit Alkalialbuminat, Caseïn, Vitellin, Blutfebrin, Syntonin, Globulin, Pflanzenalbumin, Pflanzenfibrin, Legumin and Kleber die gleichen Resultate. Ob auch Peptone die Reaction geben, konnte noch nicht ermittelt werden. Hämoglobin ist für die Reaction ungeeignet. Mit Chondrin, Keratin und Mucin gelingt sie nicht. Bei Untersuchung von Harn, dem 0.1 Proc. Hühnereiweiss zugesetzt war, wurden 10 Cc. aufgekocht, mit einem Tröpfchen Essigsäure versetzt, wieder aufgekocht, mit der 5-fachen Menge 96proc. Alcohols gefällt, durch ein kleines Filter filtrirt, in angegebener Weise mit Alkohol und Aether ausgewaschen und mit etwas heisser conc. Salzsäure behandelt, wobei die schönste Blaufärbung eintrat, obwohl das Eiweiss selbst kaum sichtbar war.

[Centralbl. f. d. med. Wissenschaften 1887, No. 18, und Chem. Zeit. 1887, S. 130.]

Tanninlösungen und Natriumbicarbonat.

Bekanntlich färben sich wässerige Tanninlösungen mit Natrium carbonatum, je nach der Concentration und dem freien Zutritt von Luft und Licht schnell mehr oder weniger grün und dunkelfarbig. Da solche Lösungen nicht oft gemacht werden, und diese Reaction daher vielmals zu den vergessenen gehört, so tritt vorkommenden Falls meistens der Verdacht auf, dass das verwendete Natrium carbonat oder bicarbonat eisenhaltig sei. Diese Möglichkeit ist allerdings nicht ausgeschlossen und der geringste Eisengehalt durch Schwefelammon und Ferrocyankalium leicht nachweisbar; dies ist aber selten der Fall; vielmehr geben die Alkalicarbonate mit Tannin bei Zutritt von Luft und Licht und daher von der Oberfläche der Lösung aus die dunkle Farbenreaction.

Vaselin.

Dr. G. Vulpius constatirt, dass die guten Marken des weissen amerikanischen Petroleumvaselins hinsichtlich ihrer Consistenz und Zähigkeit von keinem der durch Zusammenschmelzen von Ceresin mit schwerem Paraffinöl hergestellten Fabrikate erreicht werden. Legt man dagegen den Hauptwerth nicht auf die Consistenz, sondern auf den Reinheitsgrad, so sind die Producte der leistungsfähigsten europäischen Fabriken entschieden bessere. Dr. Vulpius kommt zum Schluss, dass die deutschen Vaseline von Jahr zu Jahr reiner und besser geworden sind, während sich die Qualität der amerikanischen Producte fortwährend verschlechtert hat, so dass, ganz abgesehen von der dort niemals mit Nachdruck angestrebten Reinheit, auch die durch ihre Consistenz befriedigenden Fabrikate zur Ausnahme geworden sind. [Pharm. Post, 1887. 20, 308.]

Therapie, Medicin, Toxicologie und Sanitätswesen.

Therapeutische Aequivalente der Chininsalze.

M. Boymond veröffentlicht in tabellarischer Weise die in den verschiedenen Pharmacopoeen aufgenommenen Chininsalze, ihre Formeln, Aequivalentzahlen, Löslichkeitsverhältnisse, den Krystallwassergehalt, sowie ihre procentische Zusammensetzung aus Säure und Base resp. Alkaloid. Nach der erwähnten Tabelle ist der Gehalt an reinem China-Alkaloid in dem *Hydrat* = 85.72 Proc., im *Acetat* = 84.37 Proc., im *Hydrochlorat* = 81.71 Proc., im *Lactat* = 78.26 Proc., im *basischen Hydrobromat* = 76.60 Proc., im *Valerianat* = 76.06 Proc., im *basischen Sulfat* = 74 31 Proc., im *neutralen Sulfovinat* = 71.20 Proc., im *Arseniat* = 69.38 Proc., im *basischen Salicylat* = 68.79 Proc., im *Citrat* = 67.08 Proc., im *neutralen Hydrobromat* = 60.67 Proc., im *neutralen Sulfat* (*Bisulfat*) = 59.12 Proc., im *Hydroferrocyanat* = 56.52 Proc., im *Hydrojodat* = 55.95 Proc. und im *Tannat* = 22.60 Proc.

[Chem. Zeit. 1887, S. 122.]

Schädlichkeit eines Zinngehaltes von Conversen (Canned Goods).

E. Ungar und G. Bodländer haben diese Frage seit Jahren zum Gegenstande von Untersuchungen gemacht und hat die RUNDSCHAU wiederholt Mittheilungen über die Resultate derselben gebracht (1884, S. 42, 88 und 272). Im Verfolg derselben haben weitere Experimente die früheren Angaben bestätigt, dass das Zinn nicht so schwer angreifbar ist, als man bisher anzunehmen geneigt war, und dass von dem Zinn der verzinnten Eisenblechbüchsen sehr wohl etwas in den Inhalt der letzteren übergehen kann. Eingehende, an Kaninchen, Katzen und Hunden unternommene Versuche lehren, dass durch die längere Zeit fortgesetzte Aufnahme selbst kleinster Mengen Zinn in den Säftekreislauf, auch durch Aufnahme des Zinns per os, eine chronische Intoxication erfolgen kann. Hiernach muss die Frage, ob durch den Genuss zinnhaltiger Conserven, abgesehen von einer etwaigen Localwirkung, eine Allgemeinintoxication, eine chronische Zinnvergiftung erfolgen könne, bejaht werden.

Das Zinn wird bereits durch verdünnte organische Säuren gelöst. Es werden in neuerer Zeit den Conversen häufig organische Säuren, namentlich Weinsäure, zum Zwecke der Fernhaltung von Spaltpilzen zugesetzt. Dies soll besonders beim Conserviren von Früchten und Gemüsen geschehen, da bei Zusatz von Weinsäure, deren Geschmack durch Zucker oder Kochsalz leicht verdeckt wird, eine kürzere Kochdauer die Fäulnisserreger vernichtet, so dass Aussehen und Form der Früchte etc. besser erhalten werden können. Auch stärkerer Kochsalz- oder Salpetergehalt, oder stärkerer Zusatz von Alkalien können leicht grössere Mengen Zinn lösen. Man hat hiernach bei Benutzung der aus verzinntem Eisenblech hergestellten Conservebüchsen, welche vorläufig kaum entbehrt werden können, möglichst darauf Rücksicht zu nehmen, dass der Inhalt auf das Zinn nicht allzusehr auflösend wirke. [Chem. Zeit., 1887, S. 593.]

Nachweis von künstlichem Farbstoff in Butter, Oleomargarin, Fetten, Oelen etc.

Zu 15 Th. Methylalkohol giebt man allmälig unter Schütteln 2 Th. Schwefelkohlenstoff, versetzt 25 Ccm. dieser Lösung in einer Röhre mit 5 Gm. Fett und schüttelt. Der Schwefelkohlenstoff scheidet sich am Boden der Röhre ab, indem er dass Fett mit sich nimmt, während etwa vorhandener Farbstoff (Annatto, Curcuma, Mohrrübensaft, Anilin- und Naphtolgelb) in dem Methylalkohol gelöst bleibt. Die Trennung ist in 1—3 Minuten vollständig. Statt Methylalkohol können andere Lösungsmittel, wie Aether, Alkohol, Aceton etc. angewendet werden. Bei Anwesenheit von wenig Farbstoff nimmt man mehr Fett. Die natürlichen Farbstoffe der Fette färben den Methylalkohol nicht.

[The Analyst, London 1887, 12, 70, und Chem. Zeitung, 1887, S. 132.]

Scharlachfieber-Bacterie.

Prof. Dr. E. Klein, der bekannte Bacteriologe in London, glaubt den Nachweis geführt zu haben, dass das Scharlachfieber durch die Milch von Kühen verursacht wird, welche durch einen Spaltpilz, *Micrococcus scarlatinae* inficirt sind. Dr. Klein fand denselben auch in condensirter Milch, durch welche nachweislich Scharlachfieber verbreitet worden war. Die erkrankten Kühe leiden an Hautgeschwüren und der Micrococcus wurde in allen Körpertheilen derselben, sowie in dem Blute und der Milch gefunden.

Ueber die nutzbaren Pflanzen der alten und der neuen Welt.

Von Dr. *F. Höck.*

(Schluss von Seite 120.)

Etwas günstiger ist die neue Welt in Bezug auf Hülsenfrüchte gestellt. Zwar scheint, nach den Untersuchungen von A. de Candolle zu schliessen, nur eine derartige amerikanische Pflanze, nämlich *Phaseolus lunatus* in Kultur genommen zu sein. Aber von nicht zu unterschätzender Bedeutung ist die Mesquite (*Prosopis*), welche von Texas an durch Mexico und Central Amerika verbreitet ist, von der verschiedene Arten essbare Früchte und eine Art Gummi arabicum liefern. Unweit artenreicher ist allerdings auch hier wieder die alte Welt, von deren Erzeugnissen nicht nur mehrere Arten von Bohnen und Erbsen zu den wichtigsten pflanzlichen Nahrungsmitteln nächst den Cerealien geworden sind, sondern die zugleich die Linsen und die für den Karawanenhandel in Nordafrika so wichtigen Kichererbsen (*Cicer arietinum*) geliefert hat, von den weniger wichtigen Lupinen, den Spargelerbsen, dem Bohnenbaum des tropischen Africa, der *Voandzeia subterranea* oder der zur Bereitung pikanter Brühen verwandten *Soja hispida*, die alle gleichfalls in Kultur genommen sind, gar nicht zu reden. Die vielfach in den Tropen ihrer ölreichen Früchte wegen kultivirte Erdnuss (*Arachis hypogaea**), welche man als aus Amerika stammend annahm, ist nach Schweinfurth's Ermittlung afrikanischen Ursprunges.

Von anderen ihrer unterirdischen Theile wegen kultivirten Pflanzen der neuen Welt haben mehrere es vermocht, sich auch auf unserer Erdhälfte einzubürgern. Denn nicht nur der Kartoffel, dem wichtigsten Geschenk Amerika's, ist dies gelungen, sondern auch der jener in der Verwendung ähnlichen Batate (*Convolvulus Batatas*), sowie der das westindische Arrow-root liefernden *Maranta arundinacea* und der Mandiocwurzel (*Manihot utilissima*); endlich hat man auch mit *Arracacha esculenta* neuerdings in Europa Acclimationsversuche gemacht und *Helianthus tuberosus* wird wenigstens in seiner Heimath gebaut.

An Artenzahl wird nun auch hier wieder Amerika von der alten Welt übertroffen. Auch sind die in verschiedenen Arten kultivirte Yamswurzel (*Dioscorea*), sowie einige *Aroideen* durchaus nicht zu unterschätzen. Aber diese werden sämmtlich nur in wärmeren Ländern gebaut, kommen daher schon der Kartoffel im Werth bei weitem nicht gleich. Viel weniger ist dies aber noch mit den bei uns gewöhnlichen Knollen- und Wurzelgewächsen, wie Rettig, Möhre u. a., der Fall.

Wenn nun auch die zuletzt genannten Pflanzen, wie Ratzel†) sagt, weniger edler Art sind, da ihr Anbau und ihre Zubereitung weniger Mühe macht, als die des Getreides, so sind sie doch für die Entwickelung der Kultur in Amerika von grosser Bedeutung gewesen. Ist nicht allein die Entdeckung, dass die ohne Zubereitung giftige Mandiocwurzel*) durch Rösten und Auspressen in ein wichtiges Nahrungsmittel umgewandelt werden kann, eine Entdeckung, welche lange vor der Ankunft von Europäern in Amerika gemacht war, allein im Stande, veredelnd auf ein Volk zu wirken, indem sie anreizt, das hier so werthvolle Feuer noch weiter bei der Zubereitung von Speisen zu benutzen. Und wenn andererseits wahr ist, was Peschel†) sagt, dass die in Mont-Blanc-Höhe wachsende Quinoahirse (*Chenopodium quinoa*, Wild.) es allein zu bewirken vermocht hat, dass sich in der Nähe des Titicacasees (auf der Grenze von Peru und Bolivia) eine dichte Bevölkerung sammelte, wie sie die Erbauung der berühmten, dem Sonnendienste geweihten Tempel voraussetzt, so ist doch sehr zu bezweifeln, ob diese Kultur sich hätte entwickeln können, wenn ihr nicht der Bau der Kartoffeln vorhergegangen wäre. Jedenfalls ist dieser Mehrzahl von Nährpflanzen es zuzuschreiben, dass in dem Reiche der Inkas der Ackerbau eine verhältnissmässig so hohe Entwickelung fand, wie der Umstand lehrt, dass der Ertrag des Mais, der Kartoffeln und der Quinoahirse ‡) noch durch künstliche Düngung, namentlich mit Guano, vergrössert wurde. Und auch Mexiko, obgleich von Natur vielleicht weniger reich ausgestattet, hatte, trotzdem auch dort nur eine Getreideart vorkam, durch die Pflege anderer Pflanzen (neben Mais, Bohnen, Kürbisse, Bananen (?) und die *Agave americana*) seinen Ackerbau und seine Gartenkultur so weit entwickelt, dass sogar der Erdboden für den Anbau der Pflanzen nicht mehr ausreichte, sondern aus Weiden und Wurzelgeflecht künstliche Gärten gemacht wurden.

Aber dies waren auch fast die einzigen Gegenden der neuen Welt, in denen sich selbständig eine höhere Kultur entwickeln konnte. Fast alle Nährpflanzen Amerikas waren ursprünglich auf die Gebiete des neotropischen Florenreiches beschränkt. Hier hatte sich denn auch neben der verhältnissmässig hohen Obstbaumzucht, welche sich besonders in der Kultur des Pupunhabaums zeigt, bei den Muras am Amazonas der Bau der Mandioca und des Mais eingebürgert. Doch war dies Land nicht für die Entwickelung einer höheren Kultur geeignet, da es in tropischer Gegend gelegen war, ohne dass es, wie es auf den Anden von Peru und Bolivia der Fall war, durch stärkere Erhebung über das Niveau des Meeres der erschlaffende Einfluss des senkrechten Standes der Sonne gemildert wurde. In dem eigentlichen Nordamerika aber fehlten alle die Pflanzen, welche für die Entwickelung des Ackerbaues erforderlich waren, die ertragreicheren Obstarten und sämmtliche vor der Entdeckung in Amerika kultivirten Knollen- oder Wurzelgewächse. Wir werden daher wohl nicht falsch schliessen, wenn wir diesem Mangel an Kulturpflanzen es zuzuschreiben haben, dass ein grosser Theil der nordamerikanischen Völker, fast ganz auf animalische

*) Siehe Rundschau 1885, S. 168.

†) Anthropogeographie, S. 364.

*) Rundschau 1886, S. 57.

†) Völkerkunde, S. 161.

‡) Werthvolle und interessante Aufschlüsse darüber finden sich reichlich in einem dem Verfasser scheinbar nicht bekannten Werke: "*History of the Conquest of Peru,*" with a view of the civilisation of the Incas, by *W. H. Prescott.* 2 Vol. J. B. Lippincott, Philadelphia.

(Red. d. Rundschau.)

Nahrung angewiesen, zur Zeit ihrer Entdeckung noch Jägervölker waren, also auf relativ niedriger Entwickelungsstufe standen. Wenn nun auch bei anderen Stämmen jenes Nordens der neuen Welt schon Maisbau getrieben wurde, so können wir ihn doch sicher dort nicht als ursprünglich betrachten.

Dieser Besprechung der Mehlpflanzen ist noch hinzufügen, dass auch die wichtigsten Sagopflanzen, namentlich von Palmen *Metroxylon Rumphii*, *M. lacus*, *Sagus farinifera* und *Borassus flabelliformis* ebenso wie die palmenähnliche *Cycas* der alten Welt angehören, und dass wenigstens für den Welthandel der südamerikanische Sago kaum in Betracht kommt. Doch ist dies von geringerer Bedeutung, da kein Volk, dessen Hauptnahrung aus Sago besteht, es zu einem erheblichen Grad der Civilisation gebracht hat. Keines derselben besass vor der Ankunft der Europäer einen Kalender oder eine Schriftsprache.

Viel weniger wichtig als alle vorher genannten Pflanzen sind entschieden die Gemüsearten. Von solchen verdanken wir kein wichtigeres Geschenk der neuen Welt, denn nicht nur unsere zahlreichen Salatpflanzen, sondern auch die verschiedenen gewöhnlichen Suppenkräuter, dann der Spinat, die Kohl- und Ampferarten, sowie endlich die Artischoke und Kappern sind in der alten Welt heimisch. Doch lassen sich andererseits zu solchem Gebrauch so vielerlei Pflanzen verwenden, dass wohl schwerlich ein Land Armuth daran aufzuweisen hat. Fehlen doch derartige Pflanzen selbst in Island nicht. Andererseits würde aber auch ein Mangel an Gemüsepflanzen kaum von bedeutendem Einflusse auf die Entwickelung der Kultur in einem Lande sein, da diese fast nur als nebensächliche Zugabe in Betracht kommen. Denn auch rein vegetarisch lebende Völker werden wohl stets Samen oder Früchte als Nahrung geniessen.

Viel wichtiger für den Welthandel als jene Pflanzen, wenn auch an sich vielleicht entbehrlich, sind die Gewürze. Es ist z. B. allgemein bekannt, dass die Holländer, um sich allen Ertrag der Muscatnüsse und Gewürznelken zu sichern, einst die Kultur der ersteren auf die Bandainseln und die der letzteren auf die kleine Insel Amboina südlich von Cerum beschränkten. Auch hier zeigt sich wieder eine Benachtheiligung Amerikas. Zwar verdanken wir diesem Erdtheile die Toncabohne und die kostbare Vanille; aber in welchem Verhältniss stehen diese zwei Gewürze zu den vielen, die uns die alte Welt, besonders das Monsungebiet*) geschenkt hat. Denn der spanische Pfeffer der Capsicum-Arten vermag doch nur schwer den indischen an Werth aufzuwiegen†) und der Nelkenpfeffer (*Myrthus pimenta*) sich nur bescheiden den Gewürznelken zur Seite zu stellen, ja der sogenannte brasilianische Nelkenzimmt (*Dicypellium caryophyllatum*) ist nur als ein schlechtes Surrogat für den eigentlichen Zimmt Ceylons anzusehen und kommt an Bedeutung für den Welthandel der *Cassia* Chinas bei weitem nicht gleich; ebenso wenig die anderen amerikanischen Zimmtsurrogate wie die Rinde von *Canella alba* oder *Cinnamodendron corticosum*. Ausser diesen aber stammen noch die Muscatnuss, der Ingwer und Cardamom aus der alten Welt, der weniger wichtigen Gewürze wie Anis, Kappern, Lorbeerblätter, Kümmel, Senf u. a. nicht zu gedenken.

*) Für diese Arbeit ziehe ich die alte historische Abgrenzung Asiens gegen Australien der neueren durch Wallace gegebenen vor, denn die Molukken z. B. werden handelsgeographisch immer zu Asien zu rechnen sein. Fast hätte auch Australien und Polynesien mit hineingezogen werden können, doch würde dann der Nachtheil Amerikas nur noch grösser sein.

†) Auch in Indien kommen *Capsicum*-Arten vor. — Der eigentliche Cayennepfeffer wird so gut wie gar nicht ausgeführt, nur nach England gehen geringe Quantitäten. Er ist kaum wichtiger als *Piper longum* Bengalens oder *Chavica officinarum* der Philippinen und Sundainseln, während der eigentliche Pfeffer von *Piper nigrum* eine sehr hervorragende Stelle im Welthandel einnimmt.

Auch die verschiedenen in Kultur genommenen *Allium*-Arten, die doch wohl besser hierher als zu den eigentlichen Nährpflanzen zu stellen sind, stammen sämmtlich aus der alten Welt, wo eine von ihnen, die eigentliche Zwiebel, schon seit mehr als 4000 Jahren benutzt wurde.

Ja auch das Zuckerrohr, das nicht wenig auf die Entwickelung der Kultur in Amerika von Einfluss gewesen ist — knüpfte sich z. B. doch die Sklavenfrage zunächst an den Bau dieser Pflanze — ist ursprünglich unserer Hemisphäre zugehörig, ebenso wie die seit der Kontinentalsperre für die europäische Zuckerfabrikation so wichtige Runkelrübe. Echt amerikanisch ist allerdings der Zuckerahorn, dessen Bedeutung indess auf seinen heimathlichen Erdtheil beschränkt ist, während eine andere Zuckerpflanze der Osthemisphäre, *Sorghum saccharatum*, wenn sie auch noch vielleicht nicht mit jenem amerikanischen concurriren kann, doch eine grössere Zukunft zu haben scheint, was desshalb wahrscheinlich ist, weil sie seit 1850, in welchem Jahre zuerst Samen derselben von China nach Europa gebracht wurden, bereits den Kreislauf um die Erde vollendet hat.

Haben nun auch alle diese Pflanzen keinen grossen Einfluss auf die erste Besiedelung eines Landes, so ist dennoch ein Reichthum an Gewürzen durchaus nicht ohne Bedeutung für die Kulturentwickelung eines Volkes, da die Hebung des Handels durch dieselben nicht nur grösseren Wohlstand herbeiführt, welcher eine erste Grundlage für die Entwickelung der Wissenschaft ist, sondern auch schon, weil der so herbeigeführte Verkehr mit fremden Völkern an sich bildend wirkt.

Aus diesem commerciellen Einfluss allein müssen denn auch die eigentlichen Genussmittel, die aufregenden Getränke und die echten Narkotika mit in die Besprechung der nutzbringenden Pflanzen hineingezogen werden, obwohl ihr direkter Einfluss oft geradezu als schädlich bezeichnet werden muss; so erinnere ich nur an den des Opiums in China. Ueberhaupt ist der Einfluss derartiger Genussmittel ein ebenso grosser, als der wirklicher Nährproducte. So müssen wir zugeben, dass die Einführung des Tabacks aus Amerika auf die Lebensweise mancher Völker ebenso verändernd eingewirkt hat, als die der Kartoffel.

An Pflanzen, die derartige Genussmittel liefern, ist Amerika durchaus nicht arm, obwohl Fr. Müller*) sagt, dass den nordamerikanischen Naturvölkern

*) Ethnographie, S. 249.

vor der Entdeckung wenigstens kein berauschendes Getränk bekannt war.

Wenn auch der Wein, das edelste aller dem Pflanzenreiche entstammenden Getränke, ursprünglich der alten Welt angehört, wo er südlich vom Kaspisee seine Heimath gemeinsam hat mit dem Volke der Semiten, dem der zweifelhafte Ruhm gebührt, seinen Saft zuerst auf der Gährungsstufe festgehalten zu haben, in welcher er ein berauschendes Getränk abgiebt, so wird doch jetzt auch in Amerika einheimischer Wein zunehmed gezogen. Eine Art Bier wurde schon von den alten Mexikanern aus Mais und Cacaomehl, mit Zusatz von etwas Honig bereitet; der Branntwein ist ein Product sehr verschiedener Pflanzen, kann daher auch aus vielen amerikanischen gewonnen werden. Der Rum, der ursprünglich aus Abfällen der Zuckerfabrikation bereitet wurde, darf auch nicht einmal als ein speciell unserer Hemisphäre eigenthümliches Getränk bezeichnet werden, während dies wohl mit dem aus Reis gewonnenen Arak geschehen muss. Dagegen vermag dem ostasiatischen Thee die neue Welt ihren Paraguaythee von verschiedenen *Ilex*-Arten, sowie dem Afrika entstammenden Kaffee ihren Cacao zur Seite zu stellen. Es ist letzterer Pflanze ebenso gut gelungen, sich in die alte Welt einzuführen, wie der Kaffee in Amerika eine neue Heimat gefunden hat. Dazu kommt noch in der neuen Welt das aus der brasilianischen *Paullinia* bereitete Guarana, das ähnlich wie Chokolade benutzt wird, sowie das aus der *Agave americana* bereitete Nationalgetränk *Pulque*, dem Weine der alten Mexikaner*), welchen die alte Welt nur die Colanüsse (*Sterculia acuminata*) des Sudan und die Blätter von *Celastrus edulis*, sowie den von den Kamtschadalen benutzten Fliegenschwamm und das ähnlich von den Tungusen verwendete Bilsenkraut gegenüber stellen kann. Dann aber verdankt wohl das verbreitetste aller Narkotika, der Taback, ja auch seine Entstehung der neuen Welt. Hat nun dieser auch an sich gewiss nicht zur Hebung der Kultur beigetragen, so ist es doch sicher nicht recht, ihn nur als Schatten in dem Bilde des Wechselverkehrs zwischen der alten und neuen Welt zu bezeichnen. Denn insofern ist er von grossem Werthe geworden, als er allein es vermocht hat, zuerst auch nach goldarmen Ländern Amerikas Europäer zu ziehen und so die ersten wirklich geordneten Zustände in Amerika herbeizuführen, denn dem Tabacksbau verdankt die Colonie Virginia ihre Gründung.†)

Auch die Coca, das einzige narkotische Genussmittel, das einmal als wirklich die Ernährung förderndes angesehen wurde, ist ein Product der neuen Welt und wurde schon früh von den Aymaraindianern ‡) gekaut; sie ist heute um so mehr eines der einträglichsten Producte Bolivias, als sie bekanntlich in neuester Zeit als Arznei-Droge eine weitere Bedeutung für den Welthandel erlangt hat.

Wenn nun auch das Opium, das den Taback an verderblicher Wirkung weit übertrifft, sowie der aus Hanf gewonnene Haschisch der alten Welt angehören, und hierzu noch der Betelpfeffer (*Piper betle*) kommt, dessen Blätter zusammen mit den Früchten von *Areca Catechu* als aufregendes Mittel gekaut werden und in der indisch-malayischen Welt eine grosse Rolle spielen, so kann Amerika in dieser Beziehung nicht als arm bezeichnet werden, da der Tabak allein an Wichtigkeit alle anderen eigentlichen Narkotica weit übertrifft.

Von Arzneipflanzen stammt eine grössere Zahl aus der alten Welt als aus Amerika. So sind wenigstens, nach einer Zusammenstellung zu schliessen, von Pflanzen, welche lediglich oder doch wenigstens hauptsächlich arzneilicher Zwecke wegen kultivirt werden, 24 der alten Welt und nur 8 Amerika entstammend, so dass auch im Verhältniss zum Flächenraum Amerika hinter der alten Welt zurücksteht. Die wichtigste Arzneipflanze Amerikas ist oder war der Chinarindenbaum, der indessen in Folge der Raubwirthschaft im heimischen Lande die frühere Bedeutung mehr und mehr verloren und in den ostasiatischen englischen und holländischen Kolonien eine neue und ergiebige Heimath gefunden hat. Für den Welthandel von einiger Bedeutung sind von amerikanischen Arzneipflanzen im Weiteren Sarsaparilla, Guajac- und Quassiaholz, Jalape, Ipecacuanha, Senega, Quillaja, Copaiva- und Perubalsam, Cascarilla- und Angostura-Rinde. Neuerdings sind die Cocablätter hinzugekommen und eine Anzahl anderer Drogen, deren Gebrauch indessen mit den Ansichten und den Erfahrungen der Therapeuten so oft nur zeitweilig und daher für den Welthandel von vorübergehender Bedeutung ist.

Vielleicht kaum weniger wichtig für die Kulturentwickelung in einem Lande als das Vorkommen verschiedener Nahrungspflanzen ist das Vorhandensein von Holzpflanzen. Diese geben den Bewohnern des Landes nicht nur das Material zur Anfertigung von vielerlei Geräthen, sondern namentlich auch zum Bau von Wohnungen. Auch spielen die Nutzhölzer im Weltverkehr eine sehr grosse Rolle. Dennoch wird bei diesem kurzen Vergleich der Nutzpflanzen beider Hemisphären nicht näher auf dieselben eingegangen werden können, da einerseits zu vielerlei Pflanzen in derartiger Weise verwandt werden, andererseits aber so grosse Ländercomplexe wie die hier zu vergleichenden nie einen Mangel an solchen Pflanzen aufweisen werden. Dass an Zahl der Nutzholz liefernden Pflanzen, welche für den Handel von Bedeutung sind, Amerika hinter der alten Welt nicht zurücksteht, ist bekannt. Auch mag noch hervorgehoben werden, dass wir ein besonders wichtiges Nutzholz Amerika verdanken, nämlich das Mahagoni. Doch sei erwähnt, dass auch eine Art Mahagoni in Afrika vorkommt. Auch die für den Handel so wichtigen Eisenholz- und Ebenholz-Arten stammen theils von Pflanzen der alten Welt, theils von amerikanischen Gewächsen.

Weit wichtiger für den vorliegenden Zweck sind wiederum die Pflanzen, welche dem Menschen Bekleidungsstoffe liefern, da wenigstens nur eine verhältnissmässig kleine Zahl derselben von Bedeutung ist, wenn auch die Zahl derer, welche nothdürftig zur Aushülfe dienen können, grösser ist. Auch in Bezug auf derartige Pflanzen steht Amerika hinter der alten Welt zurück. Zwar kommt hier

---

*) Rundschau 1885, S. 200.

†) Vgl. Peschel, Völkerkunde, S. 219.

‡) Rundschau, 1884, S. 262.

die Baumwolle vor, von der verschiedene Arten beiden Hemisphären entstammen. Auch hat die Union bisher im Baumwollhandel die erste Stelle eingenommen. Aber von anderen Amerika entstammenden Gespinnstfaserpflanzen haben, von Palmen wie der das Piassave liefernden *Attalea funifera* abgesehen, nur die Wollbäume aus der Gruppe der Bombaceen, sowie einige "vegetabilische Seide" liefernde Asclepiadeen und endlich einige Bromeliaceen und Urticaceen noch ein wenig Bedeutung, und von allen diesen ist, wenn man von der wohl aus anderen Gründen hauptsächlich kultivirten Ananas absieht, nur *Agave americana* als Kulturpflanze zu bezeichnen. Dagegen werden von Gespinnstfaserpflanzen der alten Welt nicht nur die Baumwolle, ein Wollbaum und die jener nahe verwandten Hibiscus-Arten, sowie der gewöhnliche Flachs und Hanf und die äusserst wichtige Jute Ostindiens kultivirt, sondern auch noch die das Nesseltuch liefernden Urtica-Arten und die diesen nahe verwandten Artocarpus- und Boehmeria-Arten (*Ramie*); ja auch die in Afrika heimische Aloë hat ihre weite Verbreitung wohl hauptsächlich dem aus ihr gewonnenen Faserstoffe zu verdanken.

Kulturhistorisch sind jene Pflanzen desshalb von Wichtigkeit, weil durch sie die Bewohnbarkeit der aussertropischen Länder mindestens sehr erleichtert, wenn auch nicht überhaupt erst möglich wird.

Unter den Flechtwerk liefernden Pflanzen ist eine amerikanische etwas wichtiger geworden, nämlich die zwergpalmenähnliche *Carludovica palmata*, die das Material zu den Panamahüten liefert. Doch fehlen auch ihr entsprechende Pflanzen durchaus nicht auf unserer Erdhälfte. So sei nur auf den jener ziemlich nahe verwandten Pandanus hingewiesen, der häufig zum Flechten von Hängematten gebraucht wird.

Von Färberpflanzen stammen gleichfalls mehrere wichtigere aus Amerika. Maclura, eine Moracee der neuen Welt liefert einen werthvollen gelben Farbstoff. Der Orleans stammt von der südamerikanischen *Bixa orellana*. Das Campeche- oder Blauholz von *Haematoxylon campechianum* ist ein Product Centralamerikas und Westindiens. Ja das Quercitronholz von *Quercus tintoria* hat nicht wenig zur Verdrängung der bei uns heimischen Wau (*Reseda luteola*) beigetragen und das Brasilienholz von verschiedenen *Caesalpinia*-Arten war einst so wichtig, dass es dem Lande des heiligen Kreuzes seinen jetzigen Namen verliehen hat, wenn auch seine Ausfuhr jetzt so gering ist, dass sie für den Welthandel kaum in Betracht kommt. Doch wie letzterem die alte Welt das aus einer ostindischen Caesalpinia gewonnene Sappanholz gegenüberstellen kann, so weist sie nicht nur eine grössere Reihe von Färberpflanzen auf, als Amerika, sondern zugleich einige der allerwichtigsten. Ich brauche nur Namen wie Saflor, Krapp, Waid, Henna, Safran und vor allem Indigo zu nennen. Auffallend ist, dass sich unter den zuletzt genannten einige der ältesten Kulturpflanzen finden, und dass ebenso die amerikanische *Bixa orellana* eine der wenigen Pflanzen ihres heimathlichen Erdtheiles ist, welche auf eine lange Kultur deuten. Man könnte glauben, daraus auf ein frühes Erwachen des Kunstsinnes bei den Völkern schliessen zu dürfen.

Auf alle die übrigen Industriepflanzen einzugehen, wäre überflüssig, da dieselben einerseits meist erst bei schon vorhandener Kultur ihre Bedeutung erlangen, nicht aber zu deren Entstehen beitragen, andererseits aber auch den meisten derselben keine wesentliche Bedeutung für den Welthandel zukommt. Eine solche haben allerdings in unserem Zeitalter der Maschinen die Oele und Fette erlangt. Desshalb sei dieser noch mit wenigen Worten gedacht.

Unter den ersteren, den ölliefernden Pflanzen, sind mehrere, welche nicht nur jetzt kultivirt werden, sondern sogar schon seit langer Zeit in Kultur genommen sind. Unter allen diesen wohl der wichtigste ist der Oelbaum, jetzt eine der charakteristischsten Pflanzen des Mittelmeergebiets, die schon seit dem Alterthum vielfach kultivirt ist. Wohl jünger als Kulturpflanze, aber desshalb von grosser Bedeutung, weil sie einen werthvollen Ersatz für den Sklavenhandel durch die Ausfuhr ihrer Kerne liefert, ist die Oelpalme (*Elaeis guineensis*). Wiederum weit älter als Kulturpflanzen, aber dennoch vielleicht nicht kulturhistorisch von solcher Bedeutung wie jene Palme, sind *Ricinus communis* und *Sesamum indicum*, die Erzeuger des Ricinus- und Sesamöls, und vielleicht noch *Camelina sativa*. Doch auch in der neuen Welt fehlen Oelpflanzen nicht, so ist *Madia sativa* aus Chile sogar ihres Oels wegen nach Europa verpflanzt und *Gossipium* und die schon erwähnte Erdnuss (*Arachis hypogaea*), sowie *Bertholetia excelsa* und die Kokospalme sind als Oelpflanzen bekannt, aber im Ganzen scheint doch wieder die Mehrzahl der Oelpflanzen der östlichen Hemisphäre anzugehören.

In Betreff der anderen pflanzliche Fette, Harze oder Gummiarten liefernden Pflanzen sei nur erwähnt, dass die wichtigste Guttapercha-Pflanze, *Isonandra Gutta* d der östlichen Erdhälfte, dagegen *Siphonia elastica*, eine wichtige Kautschuk-Pflanze, Amerika angehört. Die Coniferen gehören beiden Erdhälften an, indessen die Copaiva- und Perubalsam liefernden Bäume nur der westlichen, und der Copal nur dem "schwarzen" Erdtheil.

Da Futterpflanzen und Ziergewächse sich wohl überall finden lassen, gehe ich auf diese hier nicht ein. Die letzteren können als Nutzpflanzen insofern in Betracht kommen, als sie ästhetisch bildend auf den Menschen wirken. So wird die Schönheit der südeuropäischen Pflanzen nicht wenig zur Entwickelung des Kunstsinnes im alten Griechenland beigetragen haben.

Künstliche Nahrungsmittel.

In dem in der RUNDSCHAU (1886, S. 253) gedruckten Vortrage "Das naturwissenschaftliche Zeitalter," welchen der berühmte Electro-Techniker Dr. Werner Siemens, auf der Berliner Naturforscher-Versammlung gehalten hatte, wurde derselbe wegen des Ausspruches, dass es einmal gelingen möge, Nahrungsmittel mit Hülfe der Electricität künstlich herzustellen, mehrfach angegriffen. Dr. Siemens hat sich über diese als Phantasiebild bezeichnete Behauptung in einem Vortrage in der electro-technischen Gesellschaft in Berlin kürzlich dahin geäussert:

"Lebensmittel sind im Wesentlichen Brennmaterial. Wir verbrennen die Substanz der Lebensmittel durch verschie-

dene chemische Actionen, die in unserem Körper vorgehen, und erzeugen dadurch Wärme, die unser Leben erhält. Dazu kommt aber ein Zweites. Wir müssen auch die Stickstoffverbindungen unseres Körpers erzeugen oder erneuern. Dazu ist aber nothwendig, dass die Lebensmittel Stickstoffverbindungen enthalten. Der Stickstoff ist nun ein eigenthümlicher Körper, der nur sehr schwer in Verbindung mit andern Substanzen tritt. Es ist also, um Lebensmittel machen zu können, nothwendig, über Mittel zu gebieten, um die Verbindungsträgheit des Stickstoffes zu überwinden. In der organischen Natur geschieht dies durch den Lebensprocess der Pflanzen. In der unorganischen Natur haben wir nur die Salpetersäure und die Ammoniakverbindungen, deren Entstehung noch ziemlich dunkel ist. Es würde also in der That mein Ausspruch, dass auch die Möglichkeit vorhanden wäre, dass künftig einmal Lebensmittel künstlich dargestellt würden, welche Stickstoff enthalten müssen, eine Phantasie sein, wenn nicht schon eine Richtung, ein Weg offen stände, der Aussicht gäbe, zur dereinstigen Realisirung dieser Hypothese zu gelangen. Dieser Weg ist aber vorhanden. Vor etwa 30 Jahren habe ich einen Apparat zur Erzeugung von Ozon beschrieben. Ozon ist eine Modification des Sauerstoffs, die den sogenannten aktiven Zustand desselben darstellt, in welchem er sich mit weit grösserer Energie mit anderen Körpern verbindet. Dieser aktive Sauerstoff hat die Eigenschaft, sich beim Entstehen, unter Mitwirkung des elektrischen Vorganges mit dem Stickstoffe der Luft direkt zu verbinden. Der sogenannte Schwefelgeruch, der bei jedem Blitzschlag auftritt, stammt von einer Verbindung von Stickstoff mit Sauerstoff, die durch den die Luft durchlaufenden Blitz entsteht. Dass der elektrische Strom die Eigenschaft hat, diese Stoffe miteinander zu verbinden, ist eine bekannte Thatsache. In dem Ozonapparat haben wir nun auch ein mechanisches Hilfsmittel zur Herstellung dieser Verbindungen gewonnen. Derselbe ist als eine offenstehende Eingangspforte in eine Zukunft zu denken, in der wir mit Hülfe mechanisch erzeugter Elektrizität gewerbsmässig Stickstoffverbindungen herstellen können. Es ist durchaus eine Sache des gewöhnlichen wissenschaftlich-technischen Fortschrittes, dahin zu kommen, dass wir durch die Chemie im Bunde mit der Elektrotechnik Stickstoffverbindungen herzustellen im Stande sind. In gleicher Weise wird Wasserstoff im Ozonapparat in den sogenannten aktiven Zustand versetzt. Die Möglichkeit, künftig in die Reihe der Ammoniakverbindungen gehörige Produkte auf mechanischem Wege herzustellen, ist also vollständig gegeben. Ob nun die Elektrochemie dereinst die Aufgabe lösen wird, die für die Ernährung nöthigen Substanzen auch so zusammenzusetzen, dass der thierische Körper sie verträgt und als Nahrungsmittel verwerthen kann, liegt im Schoosse der Zukunft. Jedenfalls ist mein Ausspruch keine Phantasie, sondern eine Hypothese, die auf einer streng wissenschaftlichen Basis ruht."

In ähnlicher Weise sprach sich der berühmte Elektriker auch betreffs seines Ausspruches aus, welcher dahin lautete, dass es wahrscheinlich in Zukunft, in Zeiten, wo die Steinkohle, unser Hauptbrennmaterial, zu Ende ginge, durch die Elektrotechnik im Bunde mit der Chemie werde ermöglicht werden, die in der Natur vorhandenen Elementarkräfte zur Darstellung transportablen Brennmaterials zu benutzen und damit die Lebensbedingungen der Menschheit noch längere Zeit zu erhalten. Man kann mit Hülfe der Elektrizität das Wasser in Wasserstoff und Sauerstoff zerlegen, deren Vereinigung, das Knallgas, ein Brennmaterial ist. Es kann aber auch anstatt des Wassers Kochsalz oder ein anderes schmelzbares Salz durch den elektrischen Strom zersetzt werden, und wir haben dann in dem festen Natrium, Kalium, Magnesium oder Calcium ein brauchbares Brennmaterial in fester Form, welches wir mit Hülfe des elektrischen Stromes durch Naturkräfte herstellen können.

Ueber den heutigen Stand der Wundbehandlungsfrage.

Von *Dr. Anton* in Clausthal.

Seitdem man gelernt hat, mit Hülfe des Mikroskops in den feineren Bau der organischen Welt einzudringen, seitdem man die Chemie und andere Zweige der Naturwissenschaften in den Dienst der Heilkunde gestellt hat, ist es gelungen, manche Krankheit durch Entdeckung der Krankheitsträger, der sogenannten Bacillen oder Bacterien, zu enträthseln. Und nicht nur die Aerzte, auch das grosse Publikum, welches im Allgemeinen wenig Verständniss für die Vorgänge im gesunden und kranken Körper an den Tag legt, weiss die Wichtigkeit dieser Entdeckungen wohl zu schätzen und begleitet die Bacillenuntersuchungen mit dem grössten Interesse. Kann man nicht überall von Tuberkel- und Cholerabacillen wie von etwas ganz Alltäglichem reden hören? Werden nicht häufig vom Publicum scherzweise Bacillen für irgend eine räthselhafte Erscheinung verantwortlich gemacht, die mit der Medicin in keinem Zusammenhang steht?

Haben also diese Untersuchungen über Bacillen, welche Koch, der „Bacillenvater", in Deutschland begründet und ausgebildet hat, dazu geführt, und auf dem Gebiet der inneren Medicin über das Wesen und die Ursache gerade der wichtigeren Krankheiten aufzuklären, so haben sie für die Chirurgie einen directen, praktischen Nutzen von höchster Bedeutung gehabt. Denn seitdem es gelungen ist, durch die Desinfectionsmittel die Fäulnissbakterien in einer Wunde sicher zu tödten, ohne dem Körper zu schaden oder kurz gesagt, eine Wunde antiseptisch zu behandeln, hat die Chirurgie ein ganz verändertes Aussehen erhalten; es sind Operationen möglich geworden, an welche man vor zwanzig Jahren kaum zu denken wagte. Aber auch die Wundbehandlungen selbst machen immer neue Fortschritte, und bei der grossen Wichtigkeit, welche dieser Gegenstand für das tägliche Leben hat, dürfte es nicht uninteressant erscheinen, den heutigen Stand der Wundbehandlungsfrage kennen zu lernen.

Schon bevor es deutschem Fleiss und deutscher Wissenschaft gelungen war, ganz bestimmte Bakterienarten im Wundeiter nachzuweisen, hatte Doctor Joseph Lister in Edinburg durch Beobachtung am Krankenbett gefunden, dass Wunden jeder Art schneller und besser heilen, wenn es gelingt, den Eintritt fauliger Zersetzung zu hindern. Da nun nach Lister eine solche Zersetzung nur eintritt, wenn Elemente, die sich in der Luft befinden, in die Wunde gelangen, so musste es sein Bestreben sein, diese fremden, schädlichen Keime während der Operation zu tödten und ihnen auch bis zur vollständigen Heilung den Zutritt zur Wunde zu verwehren. Bald fand er in der Carbolsäure ein Mittel, welches allen diesen Anforderungen zu entsprechen schien, und beglückte die Welt im Jahre 1871 mit dem ersten antiseptischen Wundverband.

Allein es zeigte sich, dass auch die Carbolsäure nicht genügend wirkte, wenn man nicht die peinlichste und gewissenhafteste Reinlichkeit beobachtete, die sich nicht nur auf die Hände und Instrumente des Arztes, sondern auch auf das Krankenhaus und Krankenzimmer, auf die Verbandstoffe, Kleider, Schüsseln, Unterlagen u. s. w. erstrecken musste. Hatte man ja bis dahin auch Bürste, Wasser und Seife benutzt, so begann man jetzt einen weit ausgiebigeren Gebrauch davon zu machen und im letzten Act der Reinigung die Carbolsäure zu Hülfe zu nehmen. Und dieselbe Reinigung musste in noch höherem Grade mit der Wunde selbst und ihrer Umgebung vorgenommen werden.

War man nun in der Heimath Lister's der Carbolsäure gegenüber sehr zurückhaltend — ein Prophet gilt nichts in seinem Vaterlande —, so fand sie in Deutschland um so wohlwollendere Anerkennung. Man beobachtete, dass der Heilungsverlauf sicherer und schneller vor sich ging, und dass allmählig die den Krankenhäusern eigenthümlichen Wundkrankheiten, wie Hospitalbrand, Wundrose u. s. w., seltener wurden. Ströme von Carbolsäure ergossen sich jetzt täglich in den Lazarethen und Krankenhäusern, Zerstäubungsapparate, sogenannte Sprays, von Menschenhand oder Dampf in Bewegung gesetzt, Irrigatoren u. s. w. ergossen Sprühregen von Carbolsäure auf den Kranken und seine Wunde. Aber bald musste man die Erfahrung machen, dass auch hier ein Zuviel schaden kann: es traten Vergiftungen durch Carbolsäure ein und mahnten zur Vorsicht. Deshalb machte sich der Wunsch geltend, namentlich für die Kinderpraxis sichere, aber ungiftige Desinfectionsmittel zu besitzen. Salicylsäure, Borsäure, Thymol, essigsaure Thonerde u. s. w. kamen neben der Carbolsäure in Gebrauch. Und während noch die Chirurgen den grösseren oder geringeren Werth dieser einzelnen Mittel abwogen, begann plötzlich ein anderes seinen Siegeslauf und drängte in kurzer Zeit alle anderen in den Hintergrund: das Jodoform. Die ersten damit angestellten Versuche fielen glänzend aus; schon glaubte man das Ideal von Desinfectionsmittel gefunden zu haben, als es dem Jodoform wie leider so manchem Arzneimittel in neuerer Zeit erging: es traten Misserfolge, ja einzelne Vergiftungen ein, und damit war über das Jodoform der Stab gebrochen, so dass es jetzt fast nur noch gebraucht wird, um in Pulverform die

nächste Umgebung der Wunde gegen Fäulnisskeime zu schützen. Kaum aber hatte das Jodoform seine Universal-Bedeutung verloren, als ein neues Desinfectionsmittel die Aufmerksamkeit der deutschen Chirurgen im Jahre 1880 auf sich zog: das Sublimat.

Dieses Quecksilberpräparat, aus gleichen Theilen von Quecksilber und Chlor bestehend, hat ein besseres Schicksal, als das Jodoform: es hat nicht nur den Ruf, der ihm voranging, vollauf bestätigt, es hat sich in kurzer Zeit einen Weltruf erworben, so dass sich sogar Lister, der Vater des Carbolsäureverbandes, dem Sublimat zugewendet hat, eine Anerkennung, wie sie grösser nicht denkbar ist. Und seinen Ruf und Vorzug vor der Carbolsäure, welchen zuerst die Berliner Professoren Koch und Bergmann hervorhoben, verdient das Sublimat mit Recht: die Wunden heilen schneller und sicherer und die Wundinfectionskrankheiten, welche namentlich in manchen grösseren Krankenhäusern noch immer trotz der Carbolsäure heimisch waren, sind seitdem erloschen.

Aber nicht nur die praktischen Resultate der Wundheilung, auch die Untersuchungen über die Wirkungen der einzelnen Desinfectionsmittel auf die Bacterien der Wundinfectionskrankheiten liessen das Sublimat als das beste und sicherste Desinfectionsmittel erscheinen.

Inzwischen war es nämlich deutschen Forschern gelungen, nach der Methode von Koch im Wundeiter vier verschiedene, streng charakterisirte Bacterienarten zu finden. Diese und die Träger von anderen Infectionskrankheiten, z. B. Diphtherie, Wochenbettfieber u. s. w. werden schon innerhalb weniger Secunden getödtet von einer Carbolsäurelösung, welche aus 3 Th. Carbolsäure und 100 Th. Wasser, und von einer Sublimatlösung, welche aus 1 Th. Sublimat und 1000 Theilen Wasser besteht. Da aber diese Sublimatlösung verhältnissmässig weniger giftig, als die Carbollösung ist, da sie ferner geruchlos ist und durch Verdampfen an der Luft nicht, wie die Carbolsäure, ihre Kraft verlieren kann, und da endlich der Sublimatverband länger, als der Carbolsäureverband liegen kann, die Wundheilung also durch häufigen Verbandwechsel nicht gestört wird, so ist es erklärlich, warum man sich immer mehr dem Sublimat zuwendet. Besonders reiche Gelegenheit, die sichere, desinficirende Wirkung dieses Mittels auch unter sehr ungünstigen äusseren Umständen zu erproben, hatten die deutschen Aerzte, welche auf dem serbisch-bulgarischen Kriegsschauplatz thätig waren. Hier wurden in die Feldlazarethe oft Verwundete gebracht, welche schon neun Tage ohne jeden antiseptischen Verband waren und deren Wunden jeder Beschreibung spotteten. Dennoch gelang es bis auf einige wenige Fälle, durch das Sublimat die Entstehung von Wundkrankheiten zu verhindern. Und ohne Uebertreibung kann man wohl behaupten, dass auch im deutsch-französischen Krieg die Erfolge der Operationen und der Wundbehandlung bessere gewesen wären, hätte man damals schon das Sublimat oder die Carbolsäure gehabt.

Verdient also das Sublimat entschiedenen Vorzug vor der Carbolsäure, so hat es doch einen Nachtheil mit ihr gemein: es ist giftig und desshalb nicht überall anwendbar. Sein Gebrauch verbietet sich in der Kinderpraxis wohl ganz und bei Erwachsenen in den Fällen, wo eine grosse Wundfläche oder eine Wunde, welche in das Innere des Körpers führt, das Aufsaugen von Verbandflüssigkeit ermöglicht. Aber auf der anderen Seite ist es ja nur in den seltensten Fällen nöthig, eine Lösung von 1 : 1000 zu nehmen, häufig genügt eine solche von 1 : 2000, wenn eine Wunde, wie z. B. bei Amputationen, erst durch das Messer des Arztes entstanden, eine Infection also ausgeschlossen ist. Ausserdem ist ja aber die Aussetzung des Sublimats jederzeit möglich, sobald die ersten Vergiftungserscheinungen auftreten, welche durchaus noch keine Lebensgefahr bedingen. Dr. Schede, der an dem umfangreichen Material des Hamburger Krankenhauses reiche Beobachtungen machen konnte, fasst seine Erfahrungen über die Anwendung des Sublimats in die Worte zusammen: "Wer das Sublimat mit Berücksichtigung der nöthigen Vorsichtsmassregeln anwendet, dem wird es sich als das weitaus zuverlässigste Desinficiens erweisen, und als dasjenige, welches die rasche Heilung der Wunden mehr als jedes andere begünstigt."

Immerhin giebt es noch manche Aerzte, welche weder Sublimat noch Carbolsäure gebrauchen, sondern eines der oben erwähnten Desinfectionsmittel vorziehen und auch damit gute Erfolge erzielen. Am meisten überraschen dürfte aber die Thatsache, dass in England, der Heimath des antiseptischen Wundverbandes, einer der grössten Operateure, der Frauenarzt Lawson Tait in Birmingham, überhaupt keins der erwähnten Desinfectionsmittel anwendet; er desinficirt auf natürliche Weise mit Wasser, Bürste und Seife und seine Erfolge stehen denjenigen anderer Operateure durchaus nicht nach. Hieraus und aus der Thatsache, dass auch früher, als man die Carbolsäure noch nicht kannte, Wunden sehr gut heilten, kann man den Schluss ziehen, dass die natürliche Desinfection in erster Linie, die Anwendung keimtödtender Mittel erst in zweiter Linie in Betracht kommt.

Nebenbei möge hier noch die interessante Thatsache Erwähnung finden, dass auch im gesunden Körper Fäulnissbakterien vorhanden sind; es könnte scheinen, als hätte das Fernhalten von Bacterien beim Wundverband keinen Sinn, wenn dieselben sich schon in normalen Körpersäften befinden. Wie zahlreiche Versuche ergeben haben, ist aber ihre Entwickelung so lange unmöglich, als der Körper genügend widerstandsfähig, d. h. der Sauerstoffgehalt des Blutes hinreichend ist. Da nun durch die Desinfectionsmittel die Existenz von Bakterien, mögen sie aus der Luft oder aus dem Blut stammen, verhindert wird, so muss man annehmen, dass diese Stoffe auch noch die Fähigkeit haben, den Sauerstoffreichthum des Blutes zu erhalten, eine Annahme, welche durch die Beobachtung unterstützt wird, dass Blut bei Zusatz von Carbolsäure länger seine hellrothe Farbe behält.

Haben wir bis jetzt in der natürlichen oder künstlichen Desinfection zwei Mittel kennen gelernt, um eine Wunde vor Fäulniss-Erregern zu schützen, so kommt als drittes wichtiges der antiseptische Wundverband hinzu.

Aus dem bisher Gesagten ergiebt sich schon von selbst als erste nothwendige Eigenschaft für jeden Wundverband, dass er rein, desinficirt, d. h. antiseptisch und desinficirend sein muss. Alle die oben erwähnten Dinge, welche eine Wunde verunreinigen können, müssen auch vom Verband abgehalten werden. Man muss also die Verbandstoffe immer staubfrei aufbewahren, sie beim Gebrauch auf staubfreier Unterlage ausbreiten und sie niemals zum zweiten Mal gebrauchen, sondern verbrennen. Als Desinfectionsmittel für den Verband kommen alle oben erwähnten Substanzen in Betracht, am häufigsten das Sublimat, in neuester Zeit auch über 100° C. erhöhter Wasserdampf. Die Verbandstoffe werden zu dem Zweck mit den entsprechenden Lösungen getränkt und staubfrei aufbewahrt, oder durch Wasserdampf antiseptisch gemacht; die Herstellung ist auf diese Weise eine ausserordentlich billige und die desinficirende Wirkung hält lange Zeit vor.

Welche andere Eigenschaften muss nun der antiseptische Verband haben, oder um es anders auszudrücken, welche Stoffe kann man für den Verband wählen?

Ebenso gross als die Zahl der Desinfectionsmittel ist auch die der Verbandstoffe im letzten Jahrzehnt geworden. Ausgehend von der Forderung, dass der Verband fähig sein müsse, möglichst viel von der Wundflüssigkeit in sich aufzunehmen, hat man Watte, Gaze, Moos, Sägespäne, Torf und ähnliche Dinge empfohlen und gebraucht, die im Alltagsleben nur geringen Werth haben, aber gehörig desinficirt, in Gaze zu einem Kissen eingenäht und mit Gazebinden auf dem verwundeten Theil befestigt, ihren Zweck sehr gut erfüllen. Und auch hier wieder zeigt es sich, dass, je grösser das Material wird, der Einzelne um so mehr darnach strebt, seine eigenen Wege zu wandeln. Die ausserordentlich grosse Fähigkeit des Zuckers, Flüssigkeiten aufzusaugen, hat an der Strassburger Klinik dazu geführt, zur Bedeckung der Wunden gestossenen und in Gaze eingeschlagenen Zucker nach gehöriger Desinfection der Wunde zu verwenden, und der Erfolg ist auch ein guter. Aus diesen und vielen anderen Versuchen geht wieder deutlich hervor, dass es ziemlich gleichgültig ist, womit man die Wunde verbindet, wenn dieselbe nur gründlich desinficirt und für Abfluss der Wundflüssigkeit gesorgt ist. [Industrie-Blätter, 7. Mai 1887.]

Aseptische Verbandstoffe.

Auf dem diesjährigen in Berlin tagenden Chirurgenkongress wurde unter anderen eine Frage erörtert, die auch für Apotheker nicht ohne Interesse ist: die Frage der Antisepsis der im Handel befindlichen nicht medicamentösen Verbandstoffe. Hierüber berichtete Dr. Schlange in Berlin, dass er mit Ausnahme einiger Sublimatwatten keinen käuflichen Verbandstoff auch nur aseptisch gefunden habe, von antiseptischen Eigenschaften sei aber erst recht keine Rede. Seiner Meinung nach genüge indess die Sterilität des Ver-

bandes allein, und diese erreiche man am besten, wenn man den Verbandstoff strömenden Wasserdämpfen von 100° C. aussetze, dann im Heissluftbad trockne und verschlossen aufbewahre. Prof. Volkmann nahm Gelegenheit, hierbei seine Ansichten über Antisepsis darzulegen. Es sei unmöglich, eine Wunde unbedingt aseptisch zu machen, selbst das Sekret "idealer" Fälle sei nie aseptisch. Aber darauf komme es auch nicht an; es genüge, die Naturheilkraft des Körpers soweit zu fördern, dass die Wunde mit den wenigen Parasiten, welche bei sorgsamer Antisepsis nur übrig bleiben können, allein fertig zu werden im Stande ist. Desshalb seien die früheren, feuchten und heissen Lister'schen Verbände mit Recht von den kühlen und trockenen modernen Dauerverbänden (Mooskissen, Torfkissen u. dgl.) verdrängt worden. Bei diesen austrocknenden, aber keineswegs aseptisch gemachten Verbänden sei ihm unter 300 complicirten Knochenbrüchen kein einziger unglücklich verlaufen; Erysipel kommen dabei gar nicht vor.

Zweifellos ist die hier angeregte Frage eine für die Chirurgen, welche die Verbandstoffe consumiren und für die Apotheker, welche dieselben liefern, eine wichtige. Es kann ferner gleichfalls keinem Zweifel unterliegen, dass die Manipulationen, denen ein Verbandstoff während seiner Herstellung und bis zum Verbrauche unterliegt, zu einer Aussaat von Keimen führen können. Von diesem Standpunkt aus hat bekanntlich Prof. Bergmann die Forderung gestellt, dass der zur Darstellung von Salbenmullen benutzte Mull sterilisirt würde. Etwas anderes ist es, ob eine absolute Sterilität der Verbandsstoffe für alle Fälle nothwendig sei. Dies ist von Prof. Volkmann verneint worden, und man möchte es geradezu als eine erfreuliche Thatsache bezeichnen, dass in unserer "Keim- und Bacillenfürchtigen" Zeit noch Jemand sich findet, der auch in dieser Hinsicht die Mittelstrasse zu wandeln gesonnen ist. Für die Mehrzahl der Fälle wird der von Dr. Volkmann vertretene Ausspruch sich als stichhaltig erweisen, — aber es könnte sich unter Umständen doch einmal der Fall ereignen, dass ein Bacillus von weniger gutmüthiger Art sich in ein solches Verbandstück einschmuggelte und dann in diesem ein verderbenbringendes Dasein führte. Oder aber nehmen wir an, es verliefe einem Chirurgen ein Fall einmal ganz unerwartet ungünstig. Bei eingehender Prüfung desselben und des Heilsverfahrens findet er keinen Punkt, der ihm Aufklärung über das "Warum" geben kann. Wird er dann nicht mit Recht über die Qualität der benutzten Verbandstoffe zweifelhaft werden? Wie sich nun auch die Chirurgen, welche in dieser Angelegenheit das entscheidende Wort zu sprechen haben, zu dieser Frage stellen werden, soviel bleibt sicher, dass es wünschenswerth ist, in der Lage zu sein, unter besonderen Umständen eines aseptischen Verbandsmateriales bedienen zu können, wenn es sich um aussergewöhnlich schwierige Fälle und um zartere Organe, wie z. B. das Auge handelt.

Zur Erlangung der Sterilität der Verbandstoffe genügt es, nach Experimenten von Koch, Wolffhügel und Anderen, dieselben eine kurze Zeit strömendem Wasserdampf von 100° C. Temperatur auszusetzen. Dieser ist sogar das wirksamste Mittel zur völligen Desinfection voluminöser und widerstandsfähiger Gegenstände, wie Betten, Matratzen etc.

Die Sterilisirung von Verbandstoffen geschieht in der Fabrik von Max Kahnemann in Berlin in folgender Weise:

Der Apparat, in welchem die Sterilisation ausgeführt wird, ist ein sog. Henneberg'scher Desinfector. Derselbe besteht aus einem eingemauerten Wasserkessel, auf den ein mit gut isolirendem Mantel versehenes cylindrisches Gefäss aufmontirt ist, welches zur Aufnahme der zu desinficirenden Substanzen dient und in sehr bequemer Weise gehoben und gekippt werden kann. Zum Gebrauch wird der Apparat zunächst blind zusammengestellt und der Wasserkessel angeheizt. Die entwickelten Dämpfe cirkuliren vermöge einer sinnreichen Vorrichtung im Desinfectionscylinder, das Condensationswasser fliesst wieder in den Wasserkessel zurück. Sobald ein im oberen Theile des Desinfectionscylinders angebrachtes Thermometer 100° C. anzeigt, wird der Dampf abgestellt, der Cylinder gehoben und durch Umkippen in schräge Lage gebracht. Alsdann werden in den Cylinder Drahtkörbe eingesetzt, welche die zu sterilisirenden Gegenstände enthalten. Im geometrischen Centrum des Korbes wird eins der grössten Objecte untergebracht, in dessen Mitte ein auf 100° C. eingestelltes Contaktthermometer eingebettet ist. Der Apparat wird nun wieder zusammengestellt und das Thermometer in die Leitung einer elektrischen Glocke eingeschaltet. Die Wasserdämpfe durchströmen auf's Neue den Desinfectionscylinder und bald zeigt das äussere Thermometer wieder 100° C. Der Zeitpunkt, an dem die zu desinficirenden Gegenstände in ihrer ganzen Masse diese Temperatur angenommen haben, wird daran erkannt, dass in diesem Augenblicke die elektrische Glocke ertönt. Nachdem das Klingelsignal ertönt ist, wird die Einwirkung des strömenden Wasserdampfes noch etwa 15 Minuten andauern gelassen, hierauf der Dampf abgestellt und nachdem man der atmosphärischen Luft 10 Minuten lang den Zutritt gewährte, der Desinfectionskorb herausgenommen. Die sterilisirten Materialien sind nun nicht feucht, vielmehr vollständig trocken, da die Vorsicht gebraucht wird, die Gegenstände erst dann in den Cylinder zu bringen, nachdem der letztere die Temperatur von 100° C. angenommen hat, so dass das sich zunächst bildende Condensationswasser wieder beseitigt war.

Nun wird man fragen, was nutzt die Sterilisation, da die so behandelten Verbandstoffe ja doch wieder mit der Luft in Berührung kommen müssen. Das ist nun keineswegs der Fall, da nicht etwa die Stoffe in Massen sterilisirt und diese dann abgepackt werden, vielmehr werden die fertig verpackten Packete mit Inhalt, sowie sie in den Handel kommen, dem Sterilisationsprocess unterworfen, und merkwürdiger Weise thut die Procedur dem äusseren Ansehen der Packete keine Einbusse.

Unentschieden war allerdings noch die sehr wichtige Frage, ob und wie sterilisirte Verbandmittel sich in den Verkehr als Handelsartikel würden einführen lassen. Es musste hierbei zunächst festgestellt werden, ob durch strömenden Wasserdampf eine Sterilisirung auch solcher Objecte zu bewirken sei, die demselben nicht direkt, sondern in fester, jeden Luftzutritt abschliessender Verpackung in Pappkartons ausgesetzt werden.

Eingehende Untersuchungen mit derartig verpackten und später sterilisirten Verbandmitteln, haben jene Frage zur vollsten Zufriedenheit gelöst. Während mit natureller Verbandwatte auf Koch's Nährgelatine lebhafte Kulturen erzielt wurden, blieb bei gleichen Versuchen mit durch strömenden Wasserdampf behandelter, nach vorerwähnter Methode verpackter Verbandwatte jede Reaction aus, womit ihre Sterilität zur Evidenz erwiesen war.

Nach diesem Resultat unterliegt es keinem Zweifel, dass fortan in den Apotheken sterilisirte Verbandmittel geführt und auf Lager gehalten werden können, zumal es feststeht, dass so lange der Karton intakt bleibt, auch sein Inhalt steril ist. Aus diesem Grunde bedarf es nicht mehr einer besonderen umständlichen und oft unausführbaren Aufbewahrung sterilisirter Verbandmittel in Glas- oder Blechgefässen.

Da Kartons mit Inhalt von verschiedener Quantität von Max Kahnemann in den Handel gebracht werden, so ist es möglich, das jedesmalige Verbrauchsquantum einem Karton zu entnehmen, dessen Inhalt jenem entspricht, wodurch ein Verbleiben von Ueberresten vermieden werden kann. Sind solche jedoch vorhanden, so müssen sie, um steril zu bleiben, in gut schliessenden Blech- oder Glasgefässen aufbewahrt werden.

[Pharmac. Zeitung, 1887, S. 251 und S. 283.]

Lehranstalten, Vereine und Gewerbliches.

Jahresversammlungen Nationaler Vereine.

Aug. 10—19. American Association for the Advancement of Science in New York.

" 29. bis 1. Sept. Jahresversammlung des Deutschen Apotheker-Vereins in München.

Sept. 4—9. Americ. Pharmaceutical Association in Cincinnati.

" 5—10. Neunte Versammlung des Internationalen Aerztlichen Congresses in Washington. (Excursionspreise von Europa nach New York und zurück: Bremer Dampfer [Norddeutscher Lloyd] $187.50. Hamburger Dampfer $90. Antwerper Dampfer [Red Star Line] $100. Amsterdamer Dampfer [Royal Netherland Line] $80. Liverpool Dampfer [Inman Line] $100.

" 18—24. 60. Jahresversammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Wiesbaden. (Unter den 18 Sectionen ist auch eine für Pharmacie und Pharmacologie.)

Jahres-Versammlungen der State Pharmaceutical Associations.

	Staat.	Versammlungsort.	Vorsitzender.
Juli 12.	*Michigan*,	Petoskey	F. J. Würzburg. Grand Rapids.
" 19.	*Maryland*,	Ocean City..........	A. J. Corning, Baltimore.
Aug. 8.	*Wisconsin*,	Milwaukee	F. M. Givens, Fond du Lac.
" 8.	*N. Carolina*,	Ashville..............	A. W Rowland, Wilson.
" 23.	*Illinois*,	Decatur...............	B. F. Gardner, Atlanta.

Jahresversammlungen der Pharmaceutical State Associations.

Da es zum Nachschlagen für später übersichtlicher und praktisch ist, kurze sachliche Referate über die Jahresversammlungen der Vereine in den verschiedenen Staaten möglichst in einem Gesammtberichte zusammen zu stellen, so ziehen wir es vor, da Ende Juni und Anfang Juli solche Versammlungen in einigen der grösseren Staaten noch stattfinden, diesen Bericht erst im nächsten Hefte erscheinen zu lassen. Die auf denselben verlesenen Arbeiten, welche allenfalls ein allgemeineres Interesse haben, befinden sich meistens zur Zeit der Versammlungen in den vielen Journalen, so auch in der RUNDSCHAU, bereits im Druck. FR. H.

American Pharmaceutical Association.

The 35th Annual Meeting of the American Pharmaceutical Association, will be held at the "Odeon," one of the best appointed halls, in the city of Cincinnati, Ohio, on Monday, September 5th, 1887, commencing at three o'clock P. M. All local Associations of Pharmacists are entitled to accredit five delegates whose credentials should be sent, at least two weeks before the meeting, to the Permanent Secretary, *John M. Maisch*, 143 North Tenth Street, Philadelphia, Pa. To save valuable time at the first session, the delegates from Colleges of Pharmacy and from State Pharmaceutical Associations may communicate their appointments—one member each—for the Nominating Committee, previous to the opening of the meeting.

Applications for membership should be sent with the requisite fees as early as possible to the Chairman of the Committee of Membership, *Geo. W. Kennedy*, Pottsville, Pa.

It is desirable that the Committee on Papers and Queries be informed at an early date of the titles of papers designed to be read at the meeting. Authors of papers and chairmen of committees, prevented from attending, may send their essays and reports to the care of the Local Secretary, Mr. *G. W. Voss*, Eighth and Depot Streets, Cincinnati.

Applications for grants from the interest of the *Centennial Fund* for defraying the expenses of suitable investigations (see Chapter vii, By-laws of Council), should be addressed to the committee consisting of the President of the Association, the Chairman of the Finance Committee, *Jos. L. Lemberger*, Lebanon, Pa., and the Permanent Secretary.

The Committee on Arrangements—the Local Secretary, *Geo. W. Voss*, Chairman—is endeavoring to provide for the accommodation, comfort and entertainment of the members, while travelling to, and during their stay at Cincinnati, where the headquarters will be at the Grand Hotel. Further information concerning the meeting and arrangements made will be found in the circular of the Permanent Secretary to be issued in August.

CHARLES A. TUFTS,
President.

Dover, N. H., June 23, 1887.

The following programme of entertainment has been arranged by the Entertainment Committee:

Tuesday Evening, September 6th.

Complimentary reception and promenade concert at the Grand Hotel, tendered to all visiting members by the druggists of Cincinnati.

Wednesday Evening, September 7th.

Complimentary grand vocal, instrumental and organ concert at Music Hall. The great organ, the second in size in the world, may be heard to excellent advantage on this occasion. The concert will be given under the auspices of the Apollo Club, a well trained Chorus of 40 male voices.

Thursday Evening, September 8th.

Entertainment to be provided by the committee.

Friday, September 9th.

Carriage drive through the city and suburbs, visiting Eden Park, the West Museum of Art, Walnut Hills, Avondale, Clifton, ending at the Zoological Garden with a banquet.

Visitors desiring to leave for their homes can reach the city in time for early evening trains. Visiting ladies will be entertained by the local committee of ladies, and carriages placed at their disposal during the convention.

GEO. W. VOSS,
Local Secretary A. P. A.

Cincinnati, June 18th, 1887.

Aerzte-Kammern.

In Preussen ist durch einen Erlass des Kultusministers zur Zeit die Einrichtung einer ärztlichen Standesvertretung durch die Schaffung von sogenannten Aerztekammern für jede Provinz in Angriff genommen. Dieselben sollen durch freie Wahl für jede Provinz aus mindestens 12 Mitgliedern bestehen. Deren Aufgabe ist, alle Fragen und Angelegenheiten zu erörtern, welche den ärztlichen Beruf und das Interesse der öffentlichen Gesundheitspflege betreffen, oder auf die Wahrnehmung und Vertretung der ärztlichen Standesinteressen gerichtet sind. Dieselben sollen als berathende Faktoren den Staatsbehörden zur Seite stehen.

"Welchen Gang diese Institution nehmen wird, und welche Bedeutung die Aerzte-Kammern zum Segen des ärztlichen Standes und zur Förderung der öffentlichen Gesundheitspflege der Nation gewinnen werden, wird, nach den Worten des Kultusministers, wesentlich von der eigenen Thätigkeit der Aerzte abhängen." Derselbe appelirt an den Gemeinsinn und die anerkannte Tüchtigkeit der preussischen Aerzte und spricht das Vertrauen aus, dass dieselben auf der gegebenen Grundlage erfolgreich weiter bauen werden, und dass dadurch das Ziel, welches die Einrichtung dieser ärztlichen Standesvertretung verfolgt, voll und ganz erreicht werden wird.

Pharmacie in Texas.

Das Apotheker- und Detail-Drogen-Geschäft bietet in allen Staaten und meistens in jedem grösseren Orte die Extreme dar, welche diesen Berufs- und Handelszweig mehr und mehr zu einem Potpourri aller möglichen Kleinhandelsgeschäfte machen. Wir verweisen auf die eingehende Besprechung dieser Art "Zukunft-Drugstores," welche wir in Veranlassung derartiger Vorschläge einer westlichen Drogisten-Zeitung kürzlich veröffentlichten (RUNDSCHAU 1885, S. 47—51). Wir entnehmen der Mittheilung eines anderen westlichen Fachblattes folgende Schilderung der Reichaltigkeit der "Drugstores" in Texas.

"Wir stehen in Texas in der Mannigfaltigkeit unseres Waarenlagers hinter den Collegen der Nordstaaten keineswegs zurück. Man findet in unseren "Drugstores" ausser allen gebräuchlichen Drogen, Farbwaaren, etc., ein volles Assortiment aller Patent-Medicinen, Juwelierwaaren, Schreib- und Schulbücher, Schreibmaterialien, Tapeten, Harmonikas, Violinen und andere populäre musikalische Instrumente, Noten, Violinsaiten etc., Rauch- und Kau-Tabak, Cigarren, Gläswaaren und Küchengeschirr, Brillen und Klemmer, Messer und Scheeren aller Art, Spielzeug etc. In der That, man kann in unseren "Drugstores" so ziemlich Alles bekommen, von einem Fünfcentstück Stubenofenwichse bis zu einer 4 Fuss langen Puppe mit Wachskopf. Und das zu populären Preisen."

"Wenn die Apotheker in Texas von dem Medicinhandel und von Recepten leben wollten, so würde die Mehrzahl bald verhungern." "Wir sind jetzt an der Arbeit, auch ein Pharmacie-Gesetz zu erhalten. Es ist ja Modesache und schadet Niemand etwas. Das Schnapsgeschäft blüht ohne dasselbe und gedeiht oft besser mit einem solchen unter der Aegide der Pharmacie oder unter dem Aushängeschild derselben."

Bei allem Ernste solcher gelegentlichen Perspectiven auf unsere Pharmacie und zwar keineswegs der Ausnahmen, liegt der Humor so nahe, dass man unter den Mängeln unserer Pharmacie-Gesetze in manchen Staaten auch den einer besseren Berücksichtigung der ästhetischen Bildung der Landbevölkerung bedauern muss. Dieselben sollten unter anderen auch für eine Controlle kunstgerechter Harmonie der in den Apotheken geführten musikalischen Instrumente Sorge tragen; denn diese sind für ein einigermassen tonkundiges Ohr meistens von mörderischem Missklange und daher nicht weniger ein "public nuisance," wie es gifthaltige Spielzeuge, Tapeten und andere Waaren angeblich sind.

Solchen Handel unter dem Pharmaciegesetze und unter einer nichtssagenden Licenz als "registered druggists" zu betreiben, giebt dem Dinge zuerst ein gewisses Ansehen und Eclat, die indessen mit dem ganzen Pharmacie-Gesetz meistens sehr bald obsolet werden. Der ganze Kram geht seinen eigenen Weg, gleich gut und gleich schlecht, mit oder ohne "Pharmacie-Gesetze," denn diese sind ein Unding und werden eine Farce, wo es in der Mehrzahl der "Drugstores" entweder keine Pharmacie mehr giebt, oder wo diese als bedeutungsloser Flitter zur Dekoration der Kramläden dient, oder als unrentabler, indessen nothwendiges Ueberbleibsel besserer Jahre in dem Hintergrund des Omnibus-Ladens ein bescheidenes Dasein fristet.

In Memoriam.

Georg Christian Wittstein, ein der jüngeren Generation der Pharmaceuten wenig bekannter, von der älteren hochgeschätzter Fachmann, starb am 2. Juni in München.

Wir entnehmen der "Pharmaceut Zeitung" folgende Angaben über Wittstein's Leben und Leistungen:

"Am 25. Januar 1810 in Hann.-Münden geboren, woselbst sein Vater Lehrer der Mathematik am Gymnasium war, erlernte Wittstein dort die Pharmacie, conditionirte 7 Jahre lang in verschiedenen Apotheken und legte dann das Staatsexamen in Hannover ab. Hierauf wandte sich W. nach München, wo er sich eifrig den Naturwissenschaften widmete. In jene Zeit fällt die von ihm ausgeführte Bearbeitung der Preisschrift "Ueber die Einwirkung von Ammoniak und Ammoniaksalzen auf unlösliche Oxyde und Salze." Nach zweijährigem Aufenthalte daselbst trat er als Assistent in das von Buchner geleitete pharmaceutische Institut ein, eine Stellung, die er 15 Jahre lang bekleidete. 1851 erhielt er einen Ruf als Lehrer der Chemie, Technologie und Naturwissenschaften an die Kreislandwirthschafts- und Gewerbeschule zu Anspach, von welcher Stellung er indessen bereits 1853 zurücktrat, um wieder nach München zurückzukehren, wo er ein chemisches Laboratorium eröffnete und privatim die Wissenschaften und ihre Anwendung auf die Praxis pflegte. Sechsundzwanzig Jahre lang war es ihm beschieden, sein Institut in der erfolgreichsten Weise zu leiten, bis er schliesslich im Jahre 1879 dasselbe jüngeren Kräften übergab.

Wenn wir uns über die wissenschaftliche Bedeutung des Verstorbenen und über seinen Einfluss, den er lange Jahre hindurch auf die Entwickelung der Pharmacie ausübte, eine Vorstellung machen wollen, so sind wir genöthigt, ihm auf verschiedenen Gebieten nachzugehen. Wittstein war im wahren Sinne des Wortes Naturforscher, nicht etwa blos Naturwissenschaftler. Als solcher bebaute er mit seltenem Erfolge das gesammte Gebiet der Naturwissenschaften und wenn er auch die chemische Disciplin als eigentliche Lebensaufgabe erwählt hatte, so stand er doch, wie seine Arbeiten zeigen, den übrigen Zweigen der exakten Wissenschaften keineswegs fern, war vielmehr auch in den ausserhalb seiner eigentlichen Sphäre liegenden Gebieten in einer Weise bewandert, die über das Maass des gewöhnlichen Dilettantismus sich sehr hoch erhob. Die Arbeiten, welche er als Naturforscher unternommen, umfassen mehrere hundert Nummern und sind chemischen Inhaltes. Sie beschäftigen sich sowohl mit unorganischen als mit organischen Verbindungen und verdanken ihr Entstehen zum grossen Theile der Anregung, die der Verstorbene durch seine pharmaceutische Vorbildung erhalten. Seine eminente praktische Tüchtigkeit bewährte Wittstein in der Herausgabe des für viele Jahre in pharmaceutischen Laboratorien massgebenden Werkes: Anleitung zur Darstellung und Prüfung chemischer und pharmaceutischer Präparate. (4 Auflagen.)

Dem Naturforscher wäre alsdann an die Seite zu stellen der Naturwissenschaftler. Als solcher bewährte sich Wittstein in ganz hervorragendem Maasse, insofern er mit einem reichhaltigen, Vieles umfassenden Wissen ein eminentes Können verband. Dieses zu bethätigen fand er Gelegenheit seit der Gründung seines chemischen Institutes. Er entfaltete in demselben eine ungemein rege analytische Thätigkeit. Und wenn die Mehrzahl dieser im Dienste der Praxis ausgeführten Arbeiten sich auch der öffentlichen Kenntniss entzogen, so schuf er doch ein Gebiet, auf dem sein Name noch lange Zeit unvergessen bleiben wird, nämlich dasjenige der Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel, mit welchem der Kampf gegen das Geheimmittelwesen in natürlicher Consequenz verbunden war. Wie die Verhältnisse heute liegen, würde gegenwärtig von einer solchen Thätigkeit, und wäre sie auch noch so erspriesslich, ein besonderes Aufheben mit Recht nicht gemacht werden. Die analytischen Methoden sind zur Zeit in dieser Richtung vorzüglich durchgearbeitet und Gemeingut der Vertreter der angewandten Chemie geworden. Man vergesse indessen nicht, dass alle diese Fortschritte nur möglich wurden, indem man auf den Arbeiten einer Generation weiterbaute. Was Wittstein in dieser Beziehung leistete, ergiebt sich am besten durch Nachlesen in einer Zusammenstellung der wichtigeren Geheimmittel, deren Analysen er veröffentlicht hat.

Es konnte nicht ausbleiben, dass ein Mann von so eminenten Kenntnissen und reicher Erfahrung auch auf die Entwickelung der Pharmacie einen gewissen Einfluss ausübte. Wenn er auch während derjenigen Lebensperiode, welche für seine Beurtheilung wesentlich in Frage kommen kann, der praktischen Pharmacie nicht mehr angehörte, so hörte doch sein Herz niemals auf, für sein ursprüngliches Fach zu schlagen und ein guter Theil seiner Lebenskraft war Arbeiten gewidmet, welche der Pharmacie zu Nutz unternommen worden waren. Von den schon erwähnten Originalabhandlungen abgesehen, wären hierher zu rechnen die zahlreichen schriftstellerischen Arbeiten, die Wittstein hinterlassen. Als Schriftsteller gehörte derselbe zu den fruchtbarsten. Seine Werke allein bilden eine kleine Bibliothek und legen ein glänzendes Zeugniss von der Arbeitskraft des Mannes ab. Es sei hier nur der für die Pharmacie wichtigeren gedacht; dazu gehört vor allen die von Wittstein im Jahre 1852 gegründete und bis zum Jahre 1873 fortgeführte Vierteljahreschrift für praktische Pharmacie, ein Unternehmen, welches für die Entwickelung der deutschen Pharmacie in der damaligen Periode von hoher Bedeutung wurde. Nicht minder verdienstvolle Arbeiten waren die Herstellung eines Autoren- und Sachregisters zu den Jahrgängen 1822 bis 1857 des Archivs der Pharmacie, ein entsprechendes Register zur 1. und 2. Reihe des Buchner'schen Repertoriums für Pharmacie und für Schweigger's Journal für Chemie und Physik. Ausschliesslich an ein pharmaceutisches Publikum richtete sich die zuvor genannte Anleitung zur Prüfung und Darstellung chemischer und pharmaceutischer Präparate, während der Grundriss der Chemie, das Etymologisch-chemische Handwörterbuch, Vorschläge für vereinfachte chemische Nomenclatur und mehrere andere Werke chemischen Inhaltes sich an weitere Kreise wandten. Neben dieser fachschriftstellerischen Thätigkeit cultivirte Wittstein noch eine literarische Specialität, nämlich die Popularisirung der Wissenschaften, speciell der Chemie. Wenn diese Schriften zur Zeit auch inhaltlich als veraltet gelten müssen, so ist ihr Studium doch nicht ohne Interesse, insofern sie zeigen, mit welchem Eifer ihr Verfasser seinen Gegenstand behandelte. Solche Werke, welche in damaliger Zeit wichtige Bausteine für die Entwickelung und Popularisirung der angewandten Chemie bildeten, sind das Taschenbuch der Chemikalienlehre, das Taschenbuch der Nahrungs- und Genussmittellehre und das Taschenbuch der Geheimmittellehre.

Zwei Werke indessen sind es, welche die Eigenart Wittstein's besonders bezeugen, nämlich dessen Naturgeschichte des Cajus Plinius secundus und das Wörterbuch der Pharmacognosie. Die Anregung zur Schaffung des ersteren ist wohl in Eindrücken zu suchen, die er im Hause seines philologischen Vaters empfing. Die Idee hiezu hat er lange mit sich herumgetragen, die Ausführung hat ihn Jahre hindurch beschäftigt. Aber ihm fällt dafür auch das Verdienst zu, den in jenen Schriften verborgenen Schatz antiker Wissenschaft erst zugänglich gemacht zu haben. Das andere Werk, das Wörterbuch der Pharmacognosie, wurde erst im Jahre 1886 vollendet und ist wohl als die letzte grössere Arbeit des Verstorbenen anzusehen. Dieses ist ein ausserordentlich umfangreiches Werk, welches seiner Zeit eine getheilte Aufnahme seitens der Kritik fand, das aber für alle Zeiten einen ehrenvollen Denkstein des Namens des Verfassers bilden wird. Die Ursache theilweiser Unterschätzung des Werkes lag einzig daran, dass man die Kritik in die Hände von Pharmacognosten von Fach legte, für die ein solches Buch selbstverständlich nicht in erster Linie geschrieben wurde. Aber es ist und bleibt trotz einiger Mängel die erschöpfendste pharmacognostische Bearbeitung, und zeugt von dem universellen Wissen des Verfassers.

Dr. Wittstein war Ehrenmitglied mehrerer pharmaceutischer und wissenschaftlicher nationaler Vereine, so auch seit dem Jahre 1868 der *Amer. Pharmaceutical Association.*

Friedrich Wolfrum starb am 15. Mai in Augsburg im Alter von 70 Jahren. Derselbe war viele Jahre hindurch Vorsitzender des früheren Süd-deutschen Apotheker-Vereins und vom Jahre 1875 bis 1879 Vorsitzender des Deutschen Apotheker-Vereins gewesen. Wolfrum war am 22. Sept. 1818 in Hof in Oberfranken geboren, erlernte in der dortigen Apotheke die Pharmacie, conditionirte demnächst in Aschaffenburg, Ihl, Schweinfurt und Ronneburg. Er studirte während der Jahre 1839 und 1840 an der Universität München und bestand dort im Jahre 1840 die bayrischen Staatsprüfungen. Nach weiterem mehrjährigem Conditioniren kaufte er die Apotheke in Kaufbeuren und nach sieben Jahren die Engel-Apotheke in Augsburg. Diese und ein Fabriklaboratorium pharmaceutischer Präparate hat Wolfrum mit Erfolg und Auszeichnung geführt. Die erstere trat er im Jahre 1881 an seinen Sohn ab, in dem letzteren blieb er bis zu seinem Tode thätig.

Ausser der grossen Pflichttreue in seinem Berufe, hat sich Wolfrum in mehrfachen Ehren-Aemtern im Communal- und Staatswesen und in dem Vereinsleben der deutschen Pharmacie verdient gemacht und ausgezeichnet. Er war Mitglied der staatlichen Pharmacopoe-Commissionen für die Herausgabe der ersten wie der zweiten Auflage der *Pharmacopoea Germanica.* Auf literarischem Gebiete war Wolfrum durch ein mit Dr. F. C. Schmid im Jahre 1873 herausgegebene Werkchen bekannt: Praktische Anleitung zur chemischen Prüfung der officinellen Arzneistoffe und chemisch-pharmaceutischen Präparate.

Literarisches.

AUG. HIRSCHWALD, Berlin. Lehrbuch der Pharmacognosie von Dr. Albert Wiegand, weiland Prof. der Botanik, Director des botanischen Gartens und der pharmacognostischen Sammlung der Universität Marburg. Vierte vermehrte Auflage. 1 Bd. 475 S. mit 188 Abbildungen. Berlin, 1887.

W. ENGELMANN, Leipzig. Die natürlichen Pflanzenfamilien, nebst ihren Gattungen und Arten, insbesondere der Nutzpflanzen. Bearbeitet unter Mitwirkung zahlreicher Fachgelehrten, von Prof. Dr. A. Engler und Prof. Dr. K. Prantl. 2. bis 5. Lief.

URBAN & SCHWARZENBERG, Wien. Anatomischer Atlas zur Pharmacognosie. 60 Tafeln in Holzschnitt. Von Dr. A. E. Vogl, Prof. der Pharmacologie und Pharmacognosie an der Wiener Universität. 2.—4. Heft. Schluss des Werkes. Wien, 1887. $7.60.

H. HEYFELDER, Berlin. Die künstlichen organischen Farbstoffe. Unter Zugrundelegung von 6 Vorlesungen von Prof. Dr. E. Noelting. Von Dr. Paul Julius. 1 Bd. p. 235.

ROBT. OPPENHEIM, Berlin. Grundzüge der Allgem. Organischen Chemie. Von Ed. Hjelt, Prof. an der Universität zu Helsingfors. 1 Bd. 12mo. 1887. 210 Pp. $1.30.

— Einführung in das Studium der Chemie. Von Dr. Ad. Pinner, Prof. der Chemie an der Universität Berlin. 1 Bd., Pp. 110, 1887. 80 Cents.

VERFASSER, Dorpat. Ueber den Zustand der Arzneikunde vor achtzehn Jahrhunderten. Antrittsvortrag von Dr. Rud. Kobert, Prof. der Pharmacologie und Geschichte der Medicin in Dorpat. Halle, 1887.

VERFASSER. Ueber die volumetrische Bestimmung des Säuregehaltes der Alkaloidsalze, mit Lakmus als Indicator. Von Prof. P. C. Plugge in Groningen.

— Beiträge zur Kenntniss der wichtigsten Opiumalkaloide. Von demselben.

— Ueber eine neue Trennungsmethode der Opiumalkaloide. Von demselben. Separat-Abdrücke aus dem Archiv der Pharmacie, 1887.

G. P. ENGELHARD & Co., Chicago. Elements of Botany. By Prof. E. S. Bastin, A.M., F.R.M.S., in Chicago. 1 Vol. Oct. Pp. 282. 1887. $2.50.

P. BLAKISTON, SON & Co. *A Compend of Pharmacie.* By F. E. Stewart, M. D. Ph. G. 2d Edit. 1 Vol. 12mo. Pp. 184. $1.

THE AUTHOR. *The Story of Metlakathla*, by Henry S. Wellcome. 1 Vol. 12mo. Pp. 433. Illustrated. Saxon & Co., London and New York. $1.50.

CALENDAR of the University of Michigan for 1886–1887. Ann Arbor, 1887.

ANNUAL ANNOUNCEMENT and Register of Alumni of the School of Pharmacy of the University of Michigan. 20th year. 1887–1888. Ann Arbor, 1887.

FIFTH ANNUAL ANNOUNCEMENT of the Departement of Pharmacy of the University of Wisconsin. Session 1887–88. Madison, Wis., 1887.

ANNOUNCEMENT of the School of Pharmacy of Cornell University for the year 1887–88. Ithaca, 1887.

FOURTH ANNUAL ANNNUNCEMENT of the School of Pharmacy. Purdue University, Lafayette, Ind., 1887–1888.

Announcement of Session 1887–88 of the *Departement of Pharmacy of Vanderbilt University*, Nashville, 1887.

17th *Annual Announcement of the Cincinnati College of Pharmacy.* Session 1887–88. Cincinnati, 1887.

ANNUAL ANNOUNCEMENT of the Buffalo College of Pharmacy, 1887–1888.

Annual Report of the American Museum of Natural History. Central Park, New York City, for the year 1886–7.

Handbuch der allgemeinen und speciellen Arzneiverordnungslehre. Auf Grundlage der neuesten Pharmacopoeen bearbeitet von Dr. C. A. Ewald, Prof. an der Königl. Universität in Berlin. Elfte neu umgearbeitete Auflage. 1 Bd. gr. 8. 849 S. Verlag von Aug. Hirschwald, Berlin. 1887. $7.40.

"Das vorliegende Handbuch der allgemeinen und speciellen Arzneiverordnungslehre, welches jetzt in neu ausgearbeiteter und vermehrter elfter Auflage erscheint, ist von Prof. Dr. Phoebus im Jahre 1831 begründet und besonders von der zweiten Auflage an "dasjenige Quellwerk gewesen, welches jeder Arzt studiren und zu Fleisch und Blut verdauen musste, wenn er sich dem Tross der an angelernten alten Recepten haftenden Praktiker gegenüber als ein Mann der Neuheit und des Fortschrittes zeigen wollte."

Dieser alte Phöbus hat seitdem grosse Wandlungen durchgemacht. Die Herausgabe ging im Jahre 1855 an die Herren Prof. Dr. Posner und Apotheker Dr. Simon über, welche das Buch nicht nur wesentlich umarbeiteten, sondern auch in jeder Auflage unermüdlich verbesserten und vermehrten, bis nach Dr. Posner's Tode Prof. Waldenburg, und nach dessen Tode Prof. Dr. Ewald an die Stelle trat. Dr. Simon starb im Jahre 1883: Indem jetzt der durch seine Leistungen auf dem Gebiete der antiseptischen Präparate wohlbekannte Apotheker Dr. Dronke den technischen Theil des Buches revidirt hat, ist die sehr wichtige und für den Erfolg des Buches nicht zu unterschätzende Mitarbeit eines Apothekers auch diesmal gewahrt. Denn diese Arzneiverordnungslehre ist für den Praktiker geschrieben und soll in der Praxis wurzeln, wie sie ja auch nicht von einem Pharmacologen von Fach, sondern von einem praktischen Arzt und einem Pharmaceuten herausgegeben wird. Wir können, ohne anderen vortrefflichen Werken dieser Art im Mindesten zu nahe treten zu wollen, nicht umhin gerade in dieser Tendenz und diesem Zusammengehen einen wesentlichen Vorzug des vorliegenden Buches zu erkennen. Der Umstand, dass der eine Verfasser in der Lage ist die Strömungen und Fortschritte auf dem Gebiete der wissenschaftlichen und praktischen Medicin durch eigene Erfahrung und regen Wechselverkehr mit Fachgenossen fortdauernd zu verfolgen und selbstständig zu prüfen, der andere ihren Einfluss auf pharmaceutischem Gebiet im täglichen Leben zu erproben Gelegenheit hat, dürfte der praktischen Brauchbarkeit der "Arzneiverordnungslehre" wesentlich zu Gute kommen. Aus letzterem Grunde haben wir uns auch nach dem Vorgange früherer Auflagen einer zwar sparsamen und milden, aber wo sie gegeben ist gut begründeten Kritik nicht ganz enthalten und glauben damit dem Praktiker, dem unter der grossen Anzahl gleiche Zwecke anstrebender Präparate die Auswahl oft schwer fallen muss, einen erwünschten Anhalt zu gewähren, obwohl wir nicht verkennen, dass eine Arzneiverordnungslehre in erster Linie das vorhandene Material beizubringen hat und die Begutachtung desselben nur zwangslos und in zweiter Reihe geschehen kann und darf. Es wird aber dem Werthe eines solchen Buches stets zu Statten kommen, wenn es in andauerndem Gebrauch durchgesehen, ergänzt und kritisch überarbeitet wird.

Schon in der vorigen zehnten Auflage haben wir von dem überkommenen Ballast von Drogen, Präparaten and Recepten soviel wie möglich bei Seite gelassen. An ihrer Stelle ist eine wahre Sturmfluth neuer Präparate und Mittel von diesseits und jenseits des Oceans getreten. Wie lange sie sich halten, wann auch sie dem Schicksal der jetzt ausge-

merzten Genossen verfallen werden, muss die Zukunft lehren. Schon jetzt ist nicht wenigen der neueren Mittel eine wesentlich andere und zumeist geringere Werthschätzung wie vor 3 Jahren, als wir die zehnte Auflage edirten, eigen. Umgekehrt sind manche ältere Mittel, wir wollen nur an die Convallaria majalis, an den Fungus Laricis, Adonis vernalis u. a. erinnern, wieder hervorgesucht und zu einer gewissen Anerkennung gelangt. Dies lässt es nothwendig erscheinen, nicht zu freigebig zu streichen.

Als eine wesentliche und brauchbare Neuerung dürfte sich die Berücksichtigung der ausländischen Pharmacopoeen und zwar der Ph. Americana, Austriaca, Brittanica, Gallica, Helvetica, Italica, Neerlandica, Norwegica und die Angabe der in den genannten Ländern gebräuchlichen Namen erweisen, welche nur da fortgelassen sind, wo die betreffenden Bezeichnungen gleichlautend mit den unserigen sind.

Der immer mehr zunehmende literarische und persönliche Verkehr zwischen den einzelnen Culturstaaten auf der einen Seite, und die grosse Verschiedenheit der Zusammensetzung auch der hervorragendsten officinellen Präparate auf der anderen machen es durchaus nothwendig, dem Arzt einen Wegweiser in diesem Wirrsal an die Hand zu geben, um ihm überhaupt das Verständniss fremdländischer Publicationen und Recepturen zu ermöglichen....

Es darf die vorliegende Arzneiverordnunglehre für sich in Anspruch nehmen, die einzige zu sein, welche dem sicher vorhandenen Bedürfniss in umfassender Weise Rechnung trägt.

Wie sehr übrigens die Zahl der neuen Mittel und Namen in dieser elften Auflage zugenommen hat, möge man daraus ersehen, dass das nahezu 100 dreispaltige Seiten umfassende alphabetische Inhaltsregister um 15 Druckseiten länger als in der vorigen Auflage ist."

Eine bessere Einführung dieses bedeutenden Werkes lässt sich kaum geben, als es Prof. Dr. Ewald in den vorstehenden, der Vorrede entnommenen Worten gethan hat. Das Werk nimmt in deutsch-sprechenden Ländern bei Aerzten ungefähr dieselbe Stelle ein, wie hier das *United States Dispensatory* und verdient, wie ja auch ein Apotheker Mit-Verfasser ist (früher Dr. Simon, jetzt Dr. Dronke), auch in der Pharmacie weiteste Berücksichtigung. Dasselbe steht in jeder Hinsicht auf der Höhe des Wissens unserer Zeit und gewährt für den Apotheker nicht weniger als für den Arzt eine Fülle von allseitiger Belehrung und praktisch brauchbarer und durchaus zuverlässiger Auskunft.

Die Eintheilung des Werkes ist: Allgemeine Arzneiverordnungslehre (S. 3 bis 121). Dieser Theil behandelt zuerst das Wesen der Arzneiverordnungsweise, der Receptur, Maasse und Gewichte. Den grösseren Theil bilden die Arzneiverordnungsformen. Diese sind eingetheilt in Arzneiformen, welche dem Magen einverleibt werden, in solche, welche auf die äussere Haut, solche, welche durch die Schleimhäute (Augen, Nase, Ohr, Schlundhöhle, Athmungs-, Harn- und Sexual-Organe und den Mastdarm) applicirt werden, und endlich solche Formen, welche durch die Venen oder seröse Höhlen und Cysten injicirt werden.

Der Hauptheil des Werkes (S. 121 bis 763) behandelt in alphabetischer Reihenfolge das gesammte Material der Materia Medica in pharmaceutischer, pharmacologischer und therapeutischer Hinsicht, und das in bündiger, klarer Weise und in einem für alle praktischen Zwecke genügenden Umfange. Die Eigenschaften, Löslichkeitsverhältnisse, Gaben und Anwendung aller Mittel und die besten Verordnungsformen sind genau angegeben. Chemische Formeln und die Bereitungsweise der Präparate sind als nicht in das Bereich eines solchen Werkes gehörend, unerwähnt geblieben, dagegen sind Antidote überall berücksichtigt.

Hinsichtlich der neuen Mittel ist das Werk bis zur Gegenwart auf dem Laufenden, so sind beispielsweise schon Strophanthin, Adonidin und andere neueste Mittel beschrieben. Den Schluss bildet ein ungemein sorgfältig bearbeitetes, alphabetisches Inhaltsverzeichniss sämmtlicher Mittel, in welchem nicht nur die deutschen und lateinischen, sondern auch die englischen und französischen Namen aufgeführt sind. Dasselbe erhöht und erleichtert den Gebrauch des Werkes auch hier in hohem Grade. Ein weiteres "Therapeutisches Register," ähnlich wie es das *National Dispensatory* hat, hat für den praktischen Arzt bedeutenden Werth.

Das vorzügliche Werk gehört in seiner Art zu den bedeutendsten Werken auf dem Gebiete der Arzneimittel-Wissenschaft und hat und verdient daher nicht nur in Mitteleuropa, sondern auch nicht minder in den Vereinigten Staaten eine weite Verbreitung bei Aerzten, Apothekern und Drogisten.

FR. H.

Die natürlichen Pflanzenfamilien nebst ihren Gattungen und wichtigeren Arten, insbesondere den Nutzpflanzen. Bearbeitet unter Mitwirkung zahlreicher hervorragender Fachgelehrten von Dr. A. Engler, Prof. der Botanik und Director des Botanischen Gartens in Breslau und Dr. K. Prantl, Prof. der Botanik an der Forstlehranstalt Aschaffenburg. Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig. Erscheint lieferungsweise in 5 Octav-Bänden von circa 1000 Seiten. Mit mehreren tausend Abbildungen. Subscriptionspreis für jede Lieferung 60 Cents; Einzelpreis $1.10.

Der Plan dieses Werkes und die vorliegenden ersten fünf Lieferungen desselben bekunden, dass dasselbe eins der bedeutendsten, grössten und werthvollsten Unternehmungen auf dem Gebiete der neueren botanischen Literatur ist. Der Zweck des Werkes ist, ein grösseres wissenschaftliches Handbuch für systematische Botanik zu schaffen, welches durch zahlreiche, mustergültige Abbildungen nicht nur die Fachbotaniker, sondern auch die etwas vorgebildeten Laien, wie Apotheker, Aerzte, Forstmänner, Gärtner, Industrielle, Landwirthe und Lehrer, sowie auch Reisende und Colonisten in Stand setzt, sich leicht mit den wichtigen, interessanten oder neuen Pflanzen bekannt zu machen. Das umfassende Werk soll daher bei aller sachlich wissenschaftlichen Strenge auch für den gebildeten Laien und für die Nutzanwendung und Verwerthung im praktischen Leben, und auf allen Gebieten der Berufs- und Gewerbepraxis von gleich grosser und allgemeiner Bedeutung sein.

Die Eintheilung des Werkes ist folgende: Band 1. Kryptogamen, redigirt von Prof. Dr. Prantl; Band 2 bis 5 Phanerogamen, redigirt von Prof. Dr. A. Engler. Der Bearbeitung der Familien und der Gliederung des reichhaltigen Materials ist folgende methodische Eintheilung zu Grunde gelegt worden:

1) Wichtigste Litteraturangaben. — 2) Merkmale in knapper Form und allgemein-verständlicher Darstellung.—3) Vegetationsorgane (mit Rücksicht auf die Existenzbedingungen).—4) Anatomische Verhältnisse.—5) Blüthenverhältnisse (mit Rücksicht auf Entwickelung und Bestäubungseinrichtungen). — 6) Frucht und Samen (mit Rücksicht auf Entwickelung und namentlich auf Verbreitungsmittel).—7) Geographische Verbreitung.—8) Verwandtschaftliche Beziehungen der Familien. — 9) Eintheilung der Familie in Unterfamilien und Gruppen. — 10) Characterisierung der Gruppen und Schlüssel zur Bestimmung der Gattungen. — 11) Anführung aller bekannten Gattungen, mit kurzer Angabe der unterscheidenden Merkmale, sowie des Vorkommens und der Artenzahl. — Anführung der Arten, welche an der Vegetationsdecke der Erde hervorragenden Anteil nehmen, sowie namentlich der Nutzpflanzen, ihrer Producte und der schädlichen Arten im Zusammenhang mit der systematischen Gruppierung der Gattung.

Wie die Textbearbeitung des gesammten Werkes in den Händen der namhaftesten Fachmänner und Specialisten unter den Botanikern und botanischen Lehrern Deutschlanns liegt, so geschieht die Herstellung der etwa 65 Bogen (250 Seiten) füllenden Abbildungen offenbar auch von Meistern der Xylographie. Dieselben sind von derselben oder sie übertreffenden wissenschaftlichen Treue und künstlerischen Schönheit, wie es die Abbildungen in Prof. Luerssen's bekanntem Handbuche der systematischen Botanik sind. Dieselben ergänzen den Text des grossen Werkes in weitgehender Weise, indem sie die Merkmale der Pflanzenfamilien, Gruppen und Gattungen und besonders wichtige Arten wesentlich erläutern.

Ohne für diesmal auf den Gegenstand der bisher erschienenen 5 Lieferungen einzugehen, mag es am Orte sein, dieses neueste grössere Werk der deutschen botanischen Literatur mit ähnlichen Werken der englischen und französischen Literatur in Parallele zu stellen. Von englischen Werken kann demselben nur die *Genera Plantarum* von Bentham und Hooker zur Seite gestellt werden; allein dieses Werk ist nur für den Botaniker von Fach berechnet und kann daher nicht, wie das deutsche Werk, dem allgemeinen Gebrauche dienen. Die französische Literatur besitzt in dem *Traité de Botanique* von Le Maout und Decaisne und in den noch im Erscheinen begriffenen Illustrations-Werken *Histoire des Plantes* und dem *Dictio-*

naire de Botanique, beide von Baillon, ähnliche grössere Werke, welche indessen in Gründlichkeit der wissenschaftlichen Darstellung und der Berücksichtigung der neueren und neuesten Forschungen der Botanik bedeutend hinter dem Engler und Prantl'schen Werke zurückstehen, so dass dieses zur Zeit und fortan wohl das vornehmste und maassgebende Collectiv-Werk für die Pflanzenkunde der Erde sein wird, und das nicht nur für Fachbotaniker, sondern auch für allgemeinen Gebrauch.

Damit wird die deutsche Literatur auch auf diesem Gebiete menschlichen Wissens und der Naturkenntniss nach wie vor den ersten Rang behaupten.

Schliesslich erwähnen wir noch die Namen der Mitarbeiter des Werkes:

Phanerogamen. P. Ascherson in Berlin, G. Beck in Wien, D. Brandis in Bonn, F. Buchenau in Bremen, R. Caspary in Köningsberg, U. Dammer in Berlin, O. Drude in Dresden, A. W. Eichler in Berlin, A. Engler in Breslau, W. O. Focke in Bremen, E. Hackel in St Pölten, A. Heimerl in Sechshaus bei Wien, F. Hellwig in Karlsruhe in Baden, G. Hieronymus in Breslau, O. Hoffmann in Berlin, E. Koehne in Berlin, J. Kündig in Aschaffenburg, Chr. Luerssen in Eberswalde, P. Magnus in Berlin, F. v. Mueller in Melbourne, F. Pax in Breslau, E. Pfitzer in Heidelberg, K. Brandl in Aschaffenburg, L. Radlkofer in München(?), Reiche in Dresden, S. Schoenland in Oxford, K. Schumann in Berlin, J. v. Sczyszylowicz in Wien, H. Graf zu Solms-Laubach in Göttingen, E. Warming in Kopenhagen, L. Wittmack in Berlin. *Kryptogamen.* F. Cohn in Breslau, M. Fünfstück in Stuttgart, F. Kjellman in Upsala, Luerssen in Eberswalde, Pfitzer in Heidelberg, K. Prantl in Aschaffenburg, F. Schmitz in Greifswald, Schroeter in Breslau, Wille in Stockholm, W. Zopf in Halle a/S. FR. H.

Die künstlichen organischen Farbstoffe. Unter Zugrundelegung von sechs Vorlesungen, gehalten von Prof. Dr. E. Noelting, Director der "Ecole de chemie" in Mülhausen, bearbeitet von Dr. Paul Julius. Berlin, 1887. R. Gaertner's Verlagsbuchhandlung (Hermann Heyfelder). Preis gebunden $2.10.

Eins der ergiebigsten Gebiete der technischen Chemie ist seit etwas über ¼ Jahrhundert die Herstellung künstlicher, meistens der sogenannten aromatischen Reihe entspringenden Farbstoffe. Diese haben für die Technik und Industrie und daher für zahlreiche Gewerbszweige und darunter auch für die Pharmacie eine stets zunehmende Bedeutung und Interesse gewonnen. Sind doch einzelne dieser neueren Farbstoffe wichtige Reagentien geworden, wie das Phtaleïn und Congoroth.

Das vorliegende Werk behandelt in wissenschaftlicher, indessen leicht verständlicher Weise und in sehr übersichtlicher Gruppirung das Gesammtgebiet der künstlichen organischen Farbestoffe und ist als zuverlässiges und practisches Nachschlagewerk auch für Pharmaceuten und Drogisten besonders empfehlenswerth. Für diese ist noch von besonderem Interesse und Werthe das zehnte Kapitel des Buches, welches die Pyridin- und Chinolinderivate und darin unter Anderem, künstliche Alkoloide, Kairin, Thallin, Antipyrin, Acetanilid (Antifibrin), Pyrrol, Iodol und Saccharin behandelt.

Die Eintheilung des Materials ist in 15 Kapiteln. Historische Angaben, Patentbesitzrechte und die praktische Verwendung sind neben dem chemisch Wissenswerthen mit grosser Sorgfalt berücksichtigt und erhöhen das Interesse des werthvollen Werkes, während ein vollständiges alphabetisches Register dessen Gebrauch wesentlich erleichtert. FR. H.

Anatomischer Atlas zur Pharmacognosie. 60 Tafeln in Holzschnitt von Dr. A. E. Vogl, Professor der Pharmacologie und Pharmacognosie an der Wiener Universität. 1 Bd. gr. Octav. 121 S.. Urban & Schwarzenberg in Wien.

Dieser auf S. 99 der RUNDSCHAU erwähnte Atlas ist in prompter Weise vollendet worden. Hinsichtlich der an bezeichneter Stelle angedeuteten fragmentarischen Behandlung giebt der Herr Verfasser in dem der Schlusslieferung beigegebenen Vorworte folgende Erklärung: "Ich brauche nicht besonders hervorzuheben, dass bei dem grossen Umfange des pharmacognostischen Materials es sich in dem beschränkten Rahmen von nur 60 Tafeln, welche dieser Atlas umfasst, lediglich um Beispiele handeln kann, welche aus den verschiedenen Gruppen unter vorzugsweiser Berücksichtigung solcher Objecte gewählt wurden, die anderwärts, wie in dem schönen Atlas zur pharmaceutischen Waarenkunde von Dr. Otto Berg keine Berücksichtigung, oder noch nicht jene Ausführung fanden, wie sie für die eingehendere histologische Kenntniss der Drogen erforderlich erscheint." Der Atlas besteht demnach in einer Auswahl von Beispielen aus der Pharmacognosie und bildet ein Supplement zu dem erwähnten klassischen Werke von Berg, sowie zu dem von dem Verfasser in Gemeinschaft mit Prof. F. C. von Schneider als Commentar zur 6. Ausgabe der österreichischen Pharmacopoe herausgegebenen Buche, "Arzneikörper aus den drei Naturreichen in pharmacognostischer Hinsicht."

20 Tafeln repräsentiren die Anatomie von Blättern officineller Drogen. Die übrigen 40 Tafeln behandeln Fungus Secalis und Laricis, Kamala, Lupulin, Lycopodium, Pollen Pini und Coryli und die Anatomie einer Auswahl von officinellen Rinden, Wurzeln, Blüthen, Früchten und Samen und einigen Amylum-Arten.

Ueber die wissenschaftlich wie künstlerisch vorzügliche Darstellung können wir nur das früher Gesagte bestätigen. Dieselben sind, wie die Ausstattung des Atlas, im hohen Grade anerkennenswerth. Der Text beschränkt sich auf die nothwendigsten Erläuterungen. Das schöne Werk legt den Wunsch nahe, einen solchen Atlas für das hauptsächlichste Material aller zur Zeit gangbaren, wichtigsten Drogen zu besitzen — ein Wunsch, welcher wegen des unvermeidlich hohen Preises, welchen ein solches Werk in so vollkommener und so grosser Ausführung in so weitgehendem Umfange erfordern würde, wohl ein schwer zu erfüllendes Desideratum bleiben wird. FR. H.

Neues Pharmaceutisches Manual. Von Eugen Dieterich. 1 Bd., Gr. Oct., 344 S. Verlag von Jul. Springer, Berlin, 1887. Geb. $2.60.

Die Literatur, sowie die Erfahrung einer langen Berufscarriere erweisen oftmals recht sehr, wie jede Generation im praktischen Leben nicht nur am Anfange des Lernens zu beginnen hat, sondern wie sie in so Vielem da von Neuem beginnt, wo für die ältere ein Ruhepunkt, ein Stillstand eingetreten ist. Altes, längst Bekanntes, lange Verwerthetes, oftmals Abgethanes wird der Vergessenheit entzogen und im modernen Gewande zu neuem Bestande in den Gang der Berufspraxis zurückgeführt, um den alten Kreislauf wiederum durchzumachen. So geht es auch den sogenannten Vorschriften, Recepten und Formeln in der Pharmacie und anderen Gewerben, welche vielfach mit den wandelbaren Bedürfnissen und Bräuchen, sowie mit dem nicht minder wechselnden Luxus ihren Bestand und ihren Verfall haben.

Während der Apotheker früherer Jahre als Fabrikant seiner Präparate und Handelsobjecte unmittelbar in der Praxis stand und für diese aus der eigenen Erfahrung seine Normen schuf oder mit dem Gegebenen in Einklang stellte, ist die grosse Mehrzahl jetzt weit mehr oder völlig auf die Leistungen und die Autorität einzelner in der Praxis verbliebener Apotheker-Fabrikanten angewiesen. Ausser den Pharmacopoeen und deren Commentaren gab es vor weniger als einem halben Jahrhundert keine eigentlichen "Formularien" im Buchhandel. Für die im Handverkaufe der Apotheken gangbaren Artikel hatte Jeder sein Formel-Manuscript, welches in der Regel das Sammelwerk aus der Lehrzeit und den Gehülfenjahren war. Die eigene Praxis wurde alsdann der Prüfstein für diese Vorschriften und deren Erweiterung, welche Jeder nach eigener Erfahrung und eigenem Wissen und Können unverändert oder modificirt verwendete und verwerthete. Dies galt für die ganze Scala der Präparate der einstigen Apothekerkunst, von den Magenbittern, Wundbalsamen und vielen Salben und Pflastern, Pomaden, Pferdepulvern etc. bis zu den Tinten, dem Mostrich und der Stiefelwichse. So manche dieser Manuscriptbücher und Formeln haben sich von Generation zu Generation vererbt und sind nicht nur im alten Vaterlande, sondern auch soweit der Wandertrieb deutsche Apotheker in die fernsten Länder der Erde geführt hat, bis auf unsere Zeit im Einzelbesitz und in der Praxis erhalten, soweit sich Altes noch im Brauche bewährt. Allein die moderne Literatur hat auch diese Dokumente und Recepte der "guten alten Zeit" zu ersetzen gesucht und solche Formeln haben in grösseren Werken, wie Hager's "Pharmaceutische Praxis" und anderen, Aufnahme und Verbreitung gefunden, oder einzelne dafür besonders interessirte Apotheker haben das Werk ihrer Sammlung und Erfahrung im Sonderdruck der Allgemeinheit

zum Besten gegeben, so unter anderen G. Hell, S. Mühsam, F. Elsner, Griffith. Deren Compilationen sind meistens mit sachkundiger Hand und kritischer Sichtung gesammelt.

Anders ist es mit dem, was die Fachpresse, und vor allen die hiesige und die englische, in dieser Richtung geleistet und gesündigt hat. Die Sorte von Fachjournalen, deren Herausgebern derartiges praktisches Können und Erfahrung abgehen und welche den gleichen Mangel auch meistens bei ihren Lesern voraussetzen dürfen, indessen für die Füllung ihrer Spalten und für den Anschein des vermeintlich praktischen Nutzens dem Modekultus der Formeln huldigen, treiben diesen *at infinitum et absurdum*.

Deren Werthlosigkeit ist dem Praktiker meistens von vorneherein klar und wenn sich wirklich einmal Dilettanten finden, welche nach ganzen Seiten voll derartiger Recepte für Parfümerien mit Angabe völlig unbestimmter Werth- und Stärkegrössen, und anderer Präparate experimentiren sollten, so würden sie Zeit und Geld und das Vertrauen in solchen Receptkram der Journale verlieren. Da dies indessen wohl nicht oft geschieht, so ist die Gefahr für solche Journale, welche mit derartigem nutzlosen Formel-Ballast ihre Spalten füllen, eine geringe, so dass auch diese Art von Formel-Kultus zunächst noch unbeanstandet weiter blüht.

Bieten schon die zuvor genannten deutschen Apotheker-Manuale eine schätzenswerthe Ausnahme von dieser Sorte Modeartikel, so steht unter den besten das soeben erschienene Neue pharmaceutische Manual von Eugen Dieterich auf der Höhe der Zeit und der jetzigen Bedürfnisse des Apothekergeschäftes. Der Verfasser ist einer der namhafteren jüngeren deutschen Apotheker-Fabrikanten, welcher aus der Praxis für die Praxis schreibt, und für diese wissenschaftlich wie praktisch Bedeutendes geleistet und sich in beiden Richtungen eine anerkannte Geltung erworben hat.

Das im Laufe der letzten zwei Jahre in der "Pharmaceut. Centralhalle" veröffentliche Neue Manual ist nunmehr nach weiterer Revision in einem stattlichen Octav-Bande von über 300 Seiten erschienen. Das Werk enthält Vorschriften für die in der pharmaceutischen Praxis gangbaren Präparate, einschliesslich derjenigen officinellen, für deren Herstellung die reiche Erfahrung des Autors verbesserte Methoden in Vorschlag bringt.

Wenn das Buch auch vor Allem unter Berücksichtigung deutscher Bedürfnisse geschrieben ist, so enthält es so Vieles von weitergehenderem Interesse und Werthe, dass es überall und sicherlich auch für hiesige Pharmaceuten ein höchst brauch- und nutzbares, — und was von besonderem Werthe ist —, auch durchweg zuverlässiges Handbuch für die Praxis ist. Dessen Anschaffung wird sich für jeden Apotheker und Drogisten reichlich bezahlt machen und Alle, welche das vorzügliche Buch noch nicht kennen und sich dasselbe anschaffen, werden uns Dank wissen, wenn sie durch diese Zeilen sich dazu veranlasst sehen und wenn sie den Nutzen und Werth des neuen Manuales in der eigenen Praxis erfahren haben werden. FR. H.

Gesundheits-Bote. Praktische Zeitschrift für Gesundheits- und Krankenpflege. Herausgegeben von Dr. Med. Denke-Walter in Indianapolis. Monatlich 1 Heft. 60 Cent pro Jahrgang.

Nach den bisher erschienen 7 Lieferungen dieser von einem deutschen Arzte in Indianapolis herausgegebenen Zeitschrift, verdient dieselbe Beachtung und Werthschätzung in jedem Hause und auch die der Aerzte und Apotheker. Das Blatt ist bei geringem Umfange ein *multum in parvo* und enthält eine Fülle guter und praktischer Rathschläge, Mittheilungen und Anweisungen. Die Ansichten des Herausgebers auf dem Gebiete der Gesundheitspflege, des Erziehungswesens etc. sind so gesunde, treffende und belehrende, dass die kleine Zeitschrift recht weite Verbreitung verdient. Es gereicht uns zum Vergnügen, dieselbe auch den Lesern der RUNDSCHAU zu diesem Zwecke zu empfehlen. FR. H.

Grundzüge der allgemeinen organischen Chemie. Dargestellt von Edv. Hjelt, Prof. an der Universität zu Helsingfors. 8°. pp. 210. Verlag von Robert Oppenheim, Berlin, 1887.

Die wunderbare Entwickelung der organischen Chemie während der letzten Jahre ist jedem bekannt, der sich in irgend einer Weise mit der chemischen Literatur zu beschäftigen hat, und es existirt besonders in deutscher Sprache zur Zeit kein Mangel an vortrefflichen Lehrbüchern dieser wichtigen und interessanten Disciplin.

Die Lehrbücher, die eine allseitige Behandlung der organischen Verbindungen bezwecken, müssen aber, wie der Verfasser richtig bemerkt, die mannigfaltigen Untersuchungen über neue Verbindungen und neue Vorgänge berücksichtigen, auch wenn sie keine direkte Wichtigkeit für die allgemeine und theoretische Entwickelung der organischen Chemie besitzen. Es geschieht daher leicht, dass bei der Erwähnung und Beschreibung der Zusammensetzung, Darstellungsmethoden und Eigenschaften dieser einzelnen Verbindungen so viel Raum in Anspruch genommen wird, dass der Anfänger bei der Benutzung solcher Lehrbücher manches von allgemeiner Wichtigkeit übersieht, um sein Gedächtniss mit Angabe der einzelnen Verbindungen und deren Reactionen zu überladen.

Diese Umstände und Thatsachen hat der Verfasser in Betracht gezogen. Er bezweckt, wie in der Vorrede gesagt, nur eine kurze Darstellung der wichtigsten Capitel aus dem allgemeinen und theoretischen Gebiet der organischen Chemie zu geben, und beabsichtigt daher, dass dieses Werk gewissermassen ein Supplement zu den grösseren Lehrbüchern der organischen Chemie sein soll.

Das kleine Werk zerfällt in drei Hauptabtheilungen, die folgendermassen geordnet sind:

I. Die Zusammensetzung der organischen Verbindungen, worunter Constitution, Isomerie, Homologie und organische Radicale besprochen werden.

II. Die physikalischen Eigenschaften der organischen Verbindungen, und darunter die Betrachtung der Krystallform, Löslichkeit, des specifischen Gewichtes und specifischen Volumens, des Schmelz- und Siedepunktes, der Verbrennungs- und Bildungswärme, optische Eigenschaften der organischen Körper, etc. etc.

III. Allgemeines chemisches Verhalten der organischen Verbindungen. Unter dieser Section werden solche Vorgänge erläutert wie Oxydation, Reduction, Hydratisirungsprocesse, Polymerization, intramolekulare Atomumlagerungen, die chemische Einwirkung des Lichtes und höherer Temperatur, etc., worüber jeder Chemiker gründlich informirt sein soll.

Das ganze Werk ist in klarer und anregender Weise geschrieben, und die Thatsache, dass diese deutsche Auflage, in einem kurzen Zeitraum, zwei anderen in schwedischer Sprache erschienenen Auflagen folgt, erweist zur Genüge, die Anerkennung und Werthschätzung, welche dasselbe in Fachkreisen gefunden hat.

Obgleich die Mehrzahl der Pharmaceuten und Studirenden der Pharmacie unseres Landes bei Weitem kein solches Maass allgemeiner chemischer Kenntnisse besitzen, dass sie für dieses Werk Interesse haben oder im Stande sind, dasselbe mit Vortheil zu benutzen, so werden doch Chemiker und solche, die speciell das Studium der Chemie als Wissenschaft verfolgen, in dem relativ kleinen Raume dieses Buches eine reiche Fülle von Belehrung finden. DR. F. B. POWER.

Einführung in das Studium der Chemie. Sonderabdruck der Einleitung und des Anhanges aus des Verfassers "Organische Chemie." Von Adolph Pinner. 8°. pp. 111. Verlag von Robert Oppenheim, Berlin, 1887.

Das vorliegende Büchlein, wie der Titel andeutet, stellt im Wesentlichen einen Sonderabdruck der Einleitung und des Anhanges von Dr. Pinner's "Repetitorium der anorganischen Chemie dar, welches letztere schon in siebenter Auflage erschienen ist.

Durch diesen Abdruck des genannten Theiles des wohlbekannten und gepriesenen Werkes beabsichtigt der Verfasser sowohl älteren, in den Anschauungen der Berzelius-schen Theorie aufgewachsenen Chemikern, denen, wie z. B. den Hüttenmännern, wenig Gelegenheit geboten ist, mit den jetzt zur Geltung gelangten Anschauungen sich vertraut zu machen, als namentlich Lehrern an höheren Unterrichtsanstalten, welche ohne eigentlich Chemiker zu sein, chemischen Unterricht zu ertheilen haben, eine kurze und leicht fassliche Uebersicht über die modernen Grundlehren der allgemeinen Chemie zu geben.

Solche Studirende, welche irgend ein anderes Lehrbuch der Chemie benutzt haben, werden ebenfalls in diesem Büchlein eine sehr übersichtliche und zuverlässige Zusammenstellung oder Recapitulation der fundamentalen Principien und des Wissenswerthesten aus der Chemie finden, natürlich mit Ausschluss aller Einzelheiten.

In der ersten Hälfte erläutert der Verfasser die Entwickelung der chemischen Grundbegriffe, in der zweiten Hälfte die allgemeinen Darstellungsmethoden und die allgemeinen Eigenschaften der Elemente und der wichtigsten Körperclassen, der Säuren, Basen, Salze, Schwefelverbindungen, etc.

In Anbetracht seines Werthes und der präcisen Fassung verdient das Werkchen allen Studirenden der Chemie empfohlen zu werden; auch Studirende der Pharmacie, welche mit dem Deutschen vertraut sind, werden in dem Buche ebenfalls ein bequemes und nützliches Repetitorium finden.

DR. F. B. POWER.

Elements of Botany, including Organography, Histology, Physiology, Taxonomy, and a Glossary of Botanical Terms. By EDSON S. BASTIN, A.M., F.R.M.S., Professor of Botany. Materia Medica and Microscopy in the Chicago College of Pharmacy. 1 Vol., Cloth, 8vo, pp. 300, wth 459 illustrations. Chicago: G. P. Engelhard & Co., 1887. Price, $2.50.

The arguments for the publication of this text-book of the elements of botany are well expressed by its author in the following words of the preface: "There are works on botany which are admirably adapted to students of mature and scientifically trained minds, and there are others which are well suited to the needs of beginners, but there is still room for those which are well adapted to the great majority of young people who for the first time take up the study of botany." The author evidently speaks from large experience with pharmacists and the frequent or general want of any preliminary knowledge of or interest in, botany to be found with young pharmacists who enter our Colleges of Pharmacy. To most of them, botany is a drudgery, and the only usefulness they see in it, is the barren knowledge of being able to designate the origin of the crude drugs of the drug-store. Few have any idea what a permanent source of pleasure, recreation and usefulness true botanical knowledge affords; how much it enhances the affiliation to the beauties of nature, the grandeur of the vegetable life surrounding and adorning our homes. How few pharmacists and physicians are familiar with the trees of the forests, the verdure of our valleys, our meadows and fields; and how few know the genuine delight to walk in the immensity of our beautiful flora among familiar forms of plants, whose names and characteristics they know?

We are far off to say that the prevalent unusual want of appreciation and cultivation of botany among all classes of our people is due to a lack of good text-books; the indifference and the ultimate cause of this fact may rather be sought for in our public schools and in the family. If a text-book, however, can promote the interest in the study of botany and can awake the sense and desire for a better familiarity with the beautiful world of plants, to which man largely owes his existence and so much what beautifies and ennobles our lives, this book will take a front rank among the existent text-books of botany in the English language, since it more than others, applies to less trained intellects, and as it presents the elements of botanical knowledge, requisite for the further study of the living plants, by a plain method and a captivating style. In this respect Dr. Bastin has fully realized the objects of his work, as designed in the preface of the book.

"The first part treats of organography, with the divisions of organs of vegetation and organs of reproductation, in which the forms, functions and structure of roots, stems, leaves, plant-hairs, the parts of the flower, fruits, seeds, etc., receive ample elucidation: the second part comprises vegetable histology, with the detailed consideration of the cell and its contents, the different forms and systems of tissue, as also a concise, but eminently practical and useful summary of the requisites of micro-chemical reasearch; the third part is devoted to the interesting subject of vegetable physiology: and the fourth part to vegetable taxonomy, which affords a clear view of the method of classification of plants. These main divisions of the work, thus briefly outlined, are followed by an exceedingly complete glossary of botanical terms, which will doubtless be duly appreciated by both teachers and students."

Although in several parts necessarily remaining on the surface, the book is an excellent introduction into the study and the future application of botany, and it is deserving and, no doubt, will meet with, due recognition and introduction into the technical and other schools of learning in our land. The work cannot but do much good in the direction just indicated, namely, in the inducement and promotion of a wider and a true interest in the grand world of plants with which our country is so abundantly blessed and beautified, and also of a more general and genuine study and subsequent application of the *scientia amabilis*. There are few walks in life where this knowledge and a familiarity with the plant world of our surroundings are of greater usefulness and so much in place than to the pharmacist and physician, and they should *par excellence* cultivate and utilize this valuable knowledge for their own pleasure and recreation in the drudgery of business life, and for their own benefit as for that of the community, to which they can be of much usefulness.

As an excellent and inducive guide, Dr. Bastin's book will be appreciated by every one who follows the advice and the systematic instruction of this experienced and able teacher of botany. FR. H.

Dose and Price Labels of all the drugs and preparations of the U. S. Pharmacopoeia of 1880, together with many unofficial articles used as medicines or in the arts. Second edition, rewritten and thoroughly revised and enlarged, with an appendix, containing a description of many of the new Remedies lately introduced. By C. L. LOCHMAN, in Bethlehem. 1 vol., 1887. $1.25.

The second edition of this publication of the well-known translator of the *Pharmacopoeia Germanica*, and publisher of the *Photographic Illustrations of Living Medicinal Plants*, deserves the consideration of the drug trade. The volume contains concise information about weights and measures, with comparative tables of weights as well as of thermometric comparison. These are followed by a list of terms and abbreviations used in prescription writing, descriptive chapters about incompatibles and explosives or dangerous mixtures, and as an appendix, a list of "concentrations" or resinoids, and a chapter about new remedies recently come into use.

The main part of the volume, filling 202 pages, consists of labels designed to be attached to the containers of drugs and medicines in the store, as well as in the dispensing room of the medical practitioner. The labels give at once the name, origin, *dose*, solubilities, antidotes, and often the use of the drug, and contain blank space for marking their price. The great practical usefulness of such labels is evident; they are a constant and ready reminder of the character, the dose, the dangers and, last, of the price value of the article, and serve in every way to save much time in search of information. Their usefulness may be briefly indicated by a facsimile reproduction of a label as a specimen:

Hydrargyri Iodidum Viride!!

Green Iodide of Mercury.

Protoiodide of Me cury; Mercurous Iodide (Hydrargyrum Iodatum; Hydrargyrum Iodatum Flavum, G. P.)

DOSE.—1/5, 1/2 to 3/4 of a grains (0.01—0.03—0.05 Gm.).

Maximum for a day, 3 grains (0.2 Gm.). Not to be used with Iodide of Potassium. Insoluble in Alcohol and Ether, and nearly so in Water.

oz. oz. dr. scr.

The poisonous character of a substance is indicated according to the degree by one to four! !! !!! !!!! These marks are well taken, yet the eye will get used to them, and, in my opinion and long experience, I think that a much more characteristic and striking differentiation can only be obtained by having all labels for poisonous articles printed in other than black ink, best in *red color*. Experience has proved this color-line a reasonable safeguard. This could be readily and without extra cost introduced in *Lochman's* labels, too, by grouping and printing in red ink all labels for poisonous articles, in a separate section of the book.

Lochman's Dose and Price Labels are deserving of and will more and more come into, use. Their price is a very small one in comparison to their really great practical usefulness. They can be obtained from the author in Bethlehem, Pa. FR. H.

W. H. SCHIEFFELIN & CO.,

FABRIKANTEN

Pharmac. & Medicin. Präparate.

QUININE.

NEW YORK, April 15th, 1887.

In consequence of the decline in the price of Quinine, we have this day made the following alterations in our List of Soluble Pills:

Quininae Sulph.:

	Bottles of 100 Pills.	Bottles of 500 Pills.
¼ gr.	$0.40	$1.80
½ "	.40	1.80
1 "	.45	2.05
2 "	.70	3.30
3 "	1.00	4.80
4 "	1.30	6.30
5 "	1.60	7.80

Quininae Bisulph.:

	Bottles of 100 Pills.	Bottles of 500 Pills.
¼ gr.	$0.40	$1.80
½ "	.40	1.80
1 "	.40	1.80
2 "	.65	3.05
3 "	.95	4.55
4 "	1.20	5.80
5 "	1.50	7.80

Subject to usual Discount.

COCAINE

And Its Preparations.

Our COCAINE and preparations have been used largely throughout the United States, and have received the unqualified endorsement of the trade and profession.

COCAINE Hydrochlorate (Muriate) Salt, 5, 10 and 15 grain vials	per grain,	$	.2
" " " " 30 and 60 " "	"	"	.1¾
" " " " 1 oz. vials (437½ grains)	"	ounce,	6.75
" " " Solution, 2 per cent, 1 oz. vials	"	"	.25
" " " " 2 per cent, ⅛ oz. vials	"	"	.40
" " " " 4 per cent, 1 oz. vials	"	"	.35
" " " " 4 per cent, ⅛ oz. vials	"	"	.50
" Alkaloid, 5, 10 and 15 grain vials	"	grain,	.2½
" Salicylate, 5, 10 and 15 " "	"	"	.2½
" Oleate (5 per cent Alkaloid), 1 oz. vials	"	ounce,	1.00
" " " " " ⅛ oz. vials	"	"	1.15
" Pills (1-20 gr. Muriate), bots. of 100 pills	"	bot.,	1.50*

* Subject to usual discount.

Special quotations for Cocaine (Muriate) in bulk.

IMPORTANT NOTE ON COCAINE.

Our Cocaine is in Small Crystalline form and is not amorphous. The advantage of this form over the hydrated silky crystals is obvious when it is understood that the latter form contains a large percentage of water of crystallization.

In order, therefore, to secure the full effect of a given quantity of Cocaine the smaller crystalline form should always be employed.

W. H. Schieffelin & Co.,

170 & 172 William St., N. Y.

AGNINE.

CHEMICALLY PURE WOOL FAT. CHOLESTERINE FAT.

OLEUM LANÆ.

Free from Odor. **Free from Water.**

The pure oil of sheep's wool is used as a penetrating oil, taking the place of Lard and Vaseline from its well-known softening properties. It never becomes *rancid*, and will keep indefinitely in any climate. It is valuable as a soothing remedy for

BURNS,
WOUNDS,
SPRAINS,
and all
SKIN DISEASES.



FOR VETERINARY USE.—
It cannot be surpassed for
Harness Galls,
Flesh-Wounds,
Scratches,
Sand Cracks,
Gracked Tears,
Mange,
Ringbone
and
CONTRACTION OF MUSCLES.

Any powder (like sulphur), chemical (carbolic acid or saltpetre) oil, tincture, or essence can be incorporated with it. Over its own weight of water can be added to it and make a smooth, firm ointment. Sample sent by mail on receipt of 75 Cents in Stamps.

THEODORE METCALF & CO.,
Or any Wholesale or Retail Druggist. **39 Tremont Street, BOSTON.**

DIGESTYLIN.

FORMULA.—Each Dose of Two Teaspoonfuls contains:

Pure Pepsin	10 Grains.
Pure Pancreatin	6 "
Pure Ptyalin	3 "
Chol‹ ate of Soda	¼ "

A potent Remedy for Indigestion, Acute and Atonic Dyspepsia, Chronic and Gastrō-Intestinal Catarrh, Vomiting in Pregnancy, Cholera Infantum, and in convalescence from acute Diseases.

It is *palatable* and acceptable to the Stomach, and has met with the unqualified approval of the medical profession and with excellent success in medical practice.

Retail Price, $1.00 per bottle (12 oz.).

☞ A sample bottle of this preparation will be sent to any Physician who will pay carriage, on application to the manufacturers.

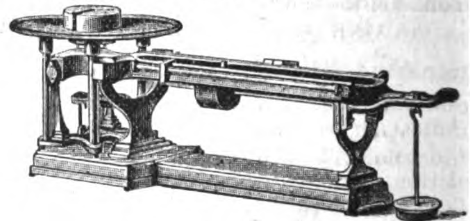
WM. F. KIDDER & CO.,

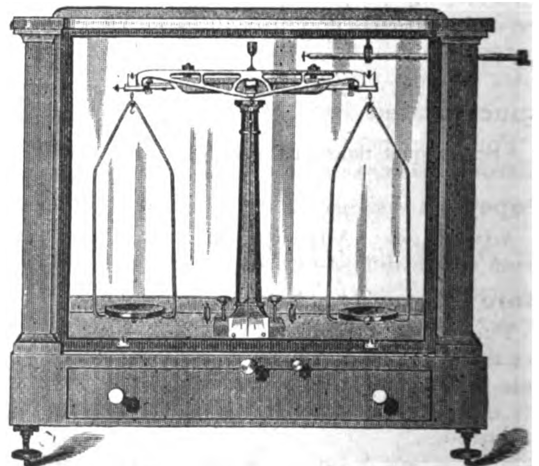
Manufacturing Chemists,

83 John Street, NEW YORK.

HENRY TROEMNER,

Waagen u. Gewichte,





710 Market Street, PHILADELPHIA. Pa

VANILLA.

Hauptniederlage für feine Qualitäten von den besten Producenten in Mexico.

Ferner eine grosse Auswahl von

"CUTS, BOURBONS"

und anderen billigen Sorten.

Packete von irgend einer Grösse werden nach allen Theilen der Welt per Express oder Post sicher versandt.

TYLER & FINCH

IMPORTERS,

54 Cedar St., NEW YORK

R. W. GARDNER'S

Special Pharmaceutical Preparations.

PRICE LIST.

	Per Dutzend in ½ lb. Flaschen.
Syrupus Calcii Hypophosphis	$10.20
Syrupus Sodii Hypophosphis	10.20
Syrupus Ferri Hypophosphis	10.20
Syrupus Potassii Hypophosphis	10.20
Syrupus Calcii et Sodii Hypophosphis	10.20
Syrupus Calcii, Sodii et Potassii Hypophosphis	10.20
Syrupus Calcii, Sodii et Ferri Hypophosphis	10.20
Syrupus Ferri et Quininæ Hypophosphis	12.00
Syrupus Calcii, Sodii, Ferri et Potassii Hypophosphis	10.20
Syrupus Acidi Hydriodici (haltbar)	12.00
Syrupus Ferrosi Nitratis (haltbar)	10.20
	In 13 Unzen Flaschen.
Elixir Calcii Hypophosphis	$10.20
Elixir Sodii Hypophosphis	10.20
Elixir Ferri Hypophosphis	10.20
Elixir Potassii Hypophosphis	10.20
Elixir Quininæ Hypophosphis	15.00
Elixir Calcii et Sodii Hypophosphis	10.20
Elixir Calcii, Sodii et Ferri Hypophosphis	10 20
Elixir Calcii, Sodii et Potassii Hypophosphis	10.20
Elixir Calcii, Sodii, Ferri et Potassii Hypophosphis	10.20

Von vorzüglicher Güte und Reinheit dargestellt von

Apotheker ROBERT W. GARDNER in New York,

und zu beziehen durch:

W. H. SCHIEFFELIN & CO.,

170 William Str., NEW YORK.

99%

CREMOR TARTARI.

Acid. Tartaric.

☞ Angesichts der grossen Menge von Verfälschungen und Substitutionen, welche als Cremor Tartari verkauft werden, warnen wir das Publikum vor solchen Waaren und empfehlen Käufern sicher zu sein, dass sie den besten **"GRAPE CREAM of TARTAR"**, 99 Procent rein erhalten.

NEW YORK TARTAR CO.,

FABRIKANTEN.

Fabrik: Brooklyn. **Vertriebs-Agenten:**

W. R. PETERS & CO.,

23 Cedar Street, N. Y.

Etablirt 1823.

William Roworth's Sons' Mfg. Co.

No. 354 Pearl St., NEW YORK.

Fabrikanten der in den Deutschen, Britischen und Verein. Staaten Pharmacopoeen officinellen **Trochisci**, sowie aller gebräuchlicher **medicinischer Zeltchen.**

Vorzügliche Zuckerwaaren für Apotheker.



Troch. Amm. mur. Troch. Santonin. Troch. Amm. mur. et Kal. ch.
Kal. brom. Bronchial. Ac. salicyl.
Cubeb. et Kal. chlor. Pepsin. Alum. et Kino.
Ac. carbol. Carb. lign. Eucalypt.
Confectio Cynae. Santoninhütchen.

Ursprüngliche Fabrikanten in den Ver. Staaten von

"London Hospital Throat Lozenges."

Unsere Waaren können durch alle ENGROS-DROGISTEN bezogen werden.

BOVININE

BUSH'S FLUID FOOD.

CONTAINING 34.70 PER CENT. OF SOLUBLE ALBUMINOIDS.

The vital principles of Beef and Mutton concentrated. A highly condensed Raw Food Extract. Acceptable to the most delicate taste and smell. Retained by irritable stomachs that reject all other Foods. Will not become putrid as all other raw foods do. It assimilates more readily than any other Food known to the Medical Profession. BOVININE under the microscope shows the blood corpuscles in their normal condition strongly marked, while in all other Foods or Extracts this vitally important element is destroyed by the action of heat in cooking.

OSCAR OLDBERG, Ph.D., Professor of Chemistry and Toxicology, and Dean of the Illinois College of Pharmacy, says of it:—
"I have analyzed Bush's Fluid Food or BOVININE, and find that it contains 34.70 per cent. of soluble Albuminoids."

PHILADELPHIA, PA.. March 1st, 1887.

Gentlemen:—It gives me great pleasure to give my testimony to the very great value of Bovinine as a dietetic preparation. I have used it for more than a year, in a very aggravated case of nervous dyspepsia, and have found it better than any of the many preparations and extracts of meat before used. I have found it to keep perfectly well, even in warm weather. It is very easily prepared for administration, and has proved of great benefit in every case in which I have known of its use.

I am, very respectfully, yours etc., R. MURRAY. M.D.. Surgeon-General, U. S. A., (Retired.)

During the last four months of his sickness, the principal food of my father, GEN. GRANT, was BOVININE and Milk."
October 1st, 1885. FRED. D. GRANT.

BOVININE is carefully prepared from the formula of the late JAS. P. BUSH, by the

J. P. Bush Mfg. Co., Chicago, Ill., and 2 Barclay St., Astor House, New York.

Y. S. PURE CALABRIA LICORICE.

4, 6, 8, 9, 12 & 15 Stangen auf's Pfund.



Ringed Licorice.

Patented February 13, 1877.

17 Stangen auf's Pfund. *REINER CALABRIA.*

ACME LICORICE PELLETS,

in Blechbüchsen @ 5 Pfund.

Tar, Licorice and Tolu Wafers,

in Blechbüchsen @ 5 Pfund.

LICORICE {Y & S BRAND} LOZENGES,

in Blechbüchsen @ 5 Pfund.

Purity Brand Pure Penny Stick

LICORICE.

Fabrizirt ausschliesslich von

Young & Smylie,

60, 62, & 64 SOUTH 5th STREET, BROOKLYN, E. D., N. Y.



New York, April 1, 1886.

Below please find net prices, at which we shall be pleased to fill all orders from the Trade for the preparations mentioned, viz:

	Pints, per doz.	5 pt. Bots., each.
MALTINE Plain	$ 7.50	$2.75
MALTINE with C. L. Oil	7.50	2.75
MALTINE Ferrated	7.50	2.75
MALTO-YERBINE	7.50	2.75
MALTINE with Alteratives	10.00	3.50
MALTINE with Hypophosphites	10.00	3.50
MALTINE with Pepsin and Pancreatine	$10.00	$3.50
MALTINE-VIBURNIN	10.00	3.50
MALTINE with Cascara Sagrada	10.00	3.50
MALTINE with Peptones	12.00	4.50
MALTINE with Phosphate Iron, Quinia and Strychnia	12.00	4.50

It will be observed that Maltine is not so viscid as formerly made, but of a more fluid consistency, and while retaining the nutritive and diastatic value that has given it precedence over all other Malt Extracts, its palatability is rendered entirely agreeable to the taste of the most fastidious; besides, as now prepared, it is more easily administered.

At the **International Health Exhibition held in London, Engl., the only gold medal** and the highest award of merit were given to Maltine by a jury composed of the best chemists in Europe; and recent analyses made by the most reliable authorities in Europe and America prove conclusively that Maltine—in nutritive and diastatic value—is superior to all other Malt preparations now in the market.

It is our intention to increase the demand for our preparations very materially, and while thanking the Trade for generous patronage in the past, we respectfully ask their kind co-operation in the future.

Very Respectfully,

THE MALTINE MANUFACTURING COMPANY.

D. P. Templeton, Pres.

SCOTT'S EMULSION

OF PURE COD LIVER OIL WITH HYPOPHOSPHITES OF LIME AND SODA

THE STANDARD EMULSION OF COD LIVER OIL.

The ONLY Preparation of its class that will not SEPARATE nor SPOIL in any climate.

IT IS MADE FROM THE PUREST NORWEGIAN COD LIVER OIL, COMBINED WITH CHEMICALLY PURE HYPOPHOSPHITES AND GLYCERINE.

Acknowledged by leading Physicians in the U. S. and many other Countries to be the most ELEGANT, most PALATABLE and EASILY DIGESTED preparation in the World, and can be tolerated longer by Children and persons with delicate stomachs than any other.

WE ASK A CAREFUL COMPARATIVE TEST WITH ANY OR ALL SIMILAR PREPARATIONS.

Formula: 50 per cent. of Pure Cod Liver Oil, 6 grs. of the Hypophosphites of Lime, and 3 grs. of the Hypophosphite of Soda to a fluid ounce. Emulsified with mucilage and Glycerine.

S. & B's BUCKTHORN CORDIAL, RHAMNUS FRANGULA.

Is giving universal satisfaction to the profession, for it mild but certain and efficient cathartic action. It seems to be *almost* a *specific* for *habitual constipation*, and we are constantly in receipt of the most flattering reports regarding it. The care we use in its preparation—having the bark always the proper age, and properly exhausted—makes it always reliable in its action. Be sure and specify S. & B. Buckthorn Cordial.

To those who have for any reason never yet tried these preparations, we will be pleased to send samples free by express.

SCOTT & BOWNE, Mfg. Chemists, 132 & 134 S. 5th Ave., N. Y.

NATRONA BI-CARBONATE OF SODA.

(ABSOLUTELY PURE.)



The nature of the raw material from which NATRONA BI-CARBONATE OF SODA is made—viz., kryolith, a mineral containing *pure sodium*—insures a purity and uniformity of product which cannot be obtained from any other known material. In making BI-CARB. SODA from any other raw material, the use of sulphuric acid is a necessity, but none is used in any part of the process of making NATRONA BI-CARB; hence its entire freedom from the slightest trace of arsenic, which is always present in ordinary soda. Its absolute purity and entire freedom from all traces of *sulphate of soda*, common salt, and other impurities, render NATRONA BI CARB. NEARLY TASTELESS, and, being bolted through the finest bolting-cloth, insures the finest state of division.

To these indisputable facts the attention of CONSUMERS of soda is specially called. They are IMPORTANT, and should influence both those who use and those who sell soda, to buy and sell NONE BUT THE BEST.

The NATRONA BI-CARB. SODA is kept in stock by almost every wholesale druggist and grocer throughout the United States, of whom it may be ordered.

Natrona Bi-Carbonate of Soda is unequalled by any other brand of English or American Manufacture.

PENNA. SALT MANUFACTURING CO.,

NATRONA CHEMICAL WORKS. PHILADELPHIA, PA.

LIQUID

RENNET.

Dieser Artikel coagulirt ohne weitere Behandlung Milch und eignet sich vorzüglich zur Anfertigung von

MOLKEN, etc.

Wird aus Kälberlabmagen nach einer erfahrungsmässig bewährten Methode dargestellt. Ist von stets gleichmässigem Wirkungswerthe, dauerbar und von vorzüglicher Güte u. niedrigstem Preise. Zu haben bei allen grösseren Engros-Drogengeschäften und von dem Fabrikanten

JAMES T. SHINN,
DRUGGIST,
BROAD & SPRUCE STS.,
PHILADELPHIA.

Etablirt 1860.

H. KOHLBUSCH (Removed).

Der bekannte Fabrikant von guten

Waagen und Gewichten

hat seine Fabrik und Office von Jersey City nach **61 Warren St.,** Ecke College Place, New York City, verlegt.

Reparaturen prompt besorgt.

Grosse Auswahl vorräthig.

Petrolatum 104° Melting Point.

According to the Standard of the U. S. Pharmacopoeia.

Quality—UNIFORM AND SUPERIOR.

PURE—SWEET—NEUTRAL.

COLOR, LIGHT STRAW.

AT THE FOLLOWING REDUCED PRICES:

1 lb tins—½ doz. in a box,—	@	$2.16	per doz.
5 " " — singly,	"	75c.	per tin.
25 " " — "	"	3.00	"
50 " " — "	"	5.25	"

Less Discount to Jobbers.

½ Barrels—about 175 lbs.—	@	7¾c.	per lb.
Barrels— " 350 "	"	7½c.	"

Nett, without Discount.

CHESEBROUGH MANUFACTURING CO.,

(CONSOLIDATED)

24 State Street, New York.

Leopold Boeker,

STEAM

Job and Label Printer,

DEALER IN

Powder Papers, Prescription Books, &c.,

165 WILLIAM ST., near Ann St., NEW YORK.

SEMMIG BROTHERS,

(Successors to SEMMIG, ARNOLD & SEMMIG,)

STEAM
JOB & LABEL PRINTERS,

6 NEW READE STREET,

One door from Centre, between Centre St. and Park Row, NEW YORK.



F. WEBER & CO.,

SUCCESSORS TO

JANENTZKY & WEBER,

MANUFACTURERS AND IMPORTERS OF

ARTISTS' MATERIALS.

J. & W.'s Superfine Artists' Oil Colors,

in collapsible tubes.

Artists' Canvas, Academy Boards,

Oil-Sketching Paper, Brushes, Soft Pastels, Moist Water Colors, Monochromatic Boards, Pastel Papers, Papier Mâché Plaques, Draughtsmen's Supplies, Drawing and Painting Studies, Wax and Paper Flower Materials, Novelties for Decorating.

Send for Catalogue.

No. 1125 Chestnut Street, PHILADELPHIA.

IMPERIAL GRANUM
THE GREAT MEDICINAL FOOD.

THIS ORIGINAL AND WORLD RENOWNED DIETETIC PREPARATION HAS JUSTLY ACQUIRED THE REPUTATION OF BEING A SUPERIOR NUTRITIVE IN CONTINUED FEVERS. THE SALVATOR FOR INVALIDS AND THE AGED.

AN INCOMPARABLE ALIMENT FOR THE GROWTH AND PROTECTION OF INFANTS AND CHILDREN AND A RELIABLE REMEDIAL AGENT IN ALL DISEASES OF THE STOMACH AND INTESTINES.

SUPERIOR NUTRITION THE LIFE

SOLD BY DRUGGISTS

SHIPPING DEPOT, JOHN CARLE & SONS, New York.

HENRY F. MILLER,
Manufacturer of Plain and Decorated
DRUGGISTS' ∴ SEAMLESS ∴ TINWARE,
also **INFALLIBLE ADHESIVE,**
A Mucilage to stick labels on tin, etc., without trouble.
Factory: 9, 11 & 13 YOUNG ST., cor. Thomsen,
BALTIMORE, Md.

The "STANDARD"
ABSORBENT AND MEDICATED COTTONS,
prepared by
THE LISTER MANUFACTURING COMPANY
of **BLOOMFIELD, N. J.**
ABSORBENT GAUZES. MEDICATED GAUZES.
CATGUT LIGATURES a Specialty.
BANDAGES of all kinds.

H. J. SAYERS, Sec'y. NEW YORK OFFICE:
T. J. DIEUZET, Sup't. **100 William Street.**

CHARTA.SINAPISATA

EMAILLIRTE SCHILDER, Deutsches Fabrikat,
für Apotheken, Drogengeschäfte, Museen und Sammlungen.
Nach Order in jeder Form, Groesse und Buchstaben.
F. M. SCHWENSEN, Agent, 991 SECHSTE AVENUE, NEW YORK.

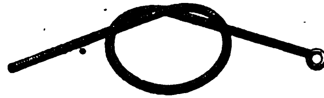
Der Antrophor

Patentirt den 8. Juni, 1886.

ist die neueste Erfindung, welche alle bisher für medicinische Zwecke hergestellten Instrumente dieser Art übertrifft. Der Antrophor ist ein mit verschiedenartigen Medikamenten versehbares zugleich antiseptisch und erweichend wirkendes Instrument.

Der Antrophor

ist biegsam, wie aus beistehender Abbildung ersichtlich, und kann deshalb in gekrümmte oder auch verstopfte Kanäle eingebracht werden



und indem er sich den verschiedensten Formen der erkrankten Theile accomodiren lässt, ist derselbe im Stande für eine Zeitdauer von 10—30 Minuten die Medikamente in engste direkteste Berührung mit den erkrankten, durch andere Instrumente oft nicht erreichbare, Körpertheile zu bringen.

Alle Grössen werden auf Bestellung angefertigt.

Der Nasen-Antrophor



ist wegen seiner ausserordentlichen Biegsamkeit von grösstem Nutzen, da er alle Verengungen dieses Organs ebenfalls leicht erreichen kann, ohne Schmerzen zu verursachen.

Der Antrophor fertig zum Gebrauch.



Ein Querschnitt des Antrophor:

Wegen Pamphleten und Preislisten wende man sich an

GEORGE MORLOT,
96 Spring Street, New York.



MEDICAL ELECTRICITY.

Flemming's Faradic Batteries.
Flemming's Galvanic Batteries.
Flemming's Faradic and Galvanic Combination Batteries.
Flemming's Cautery Batteries, and
Flemming's Stationary Batteries
are considered the best in the market at the present time. Catalogues sent on application.

OTTO FLEMMING,
1009 Arch St., PHILADELPHIA.

CORK TOPS
AND
EMBOSSED ENVELOPES
GILLAM'S SONS
PHILA.
SEND FOR SAMPLES

Carl L. Jensen

Sole Originator of

Always give your support and encouragement to the honest Inventor.



Imitations have never superseded the article they imitate. They furnish positive proof of the worth of the article they counterfeit.

Pepsin in Scales

FORMULA FOR SACCHAR. PEPSIN.

Jensen's Pepsin, 1 part.
Sugar of Milk, 15 parts.
Triturate the Pepsin by itself, and then mix with the Sugar of Milk; if triturated together a burnt odor will be developed.

OR

"Crystal Pepsin"

FORMULA FOR WINE OF PEPSIN.

℞. Carl Jensen's Pepsin, gr. 192. Glycerin puris, ℥ iss. Sherry or port wine, ℥ viss. Acid Tartaric, gr. v.

Sig.—f ʒ j. after meals. This is three grains of the Pepsin in each teaspoonful.

For severe attacks of colic it has afforded present relief, after a few doses have been given in short intervals, when other remedies have failed.

2039 Green Street,
Philadelphia.

LEHN & FINK,

Importeure und Exporteure von

Drogen, Chemikalien und aetherischen Oelen,

128 WILLIAM STREET, P. O. BOX 3114,

offeriren unter anderen folgende neue Präparate und Remedien:

Cocain hydrochlorat., hydrobromat., sulphuric., etc.

Iodol (Tetrajodopyrrol). — Lanolin (Wollfett).

Acid. hippuric.
" osmic.
Adonidin.
Avenin.
Caffein-Natrio-benzoic.
" " cinnamomic.
" " salicylic.
Calcium hippuric.
Cannabin. tannic.
Cannabinon.
Convallamarin.
Cotoin verum und Para.
Duboisin sulph.
Eserin sulph., salicyl., bromid., etc.
Homatropin hydrobromat.
Hydrarg. tannic.
Hyoscyamin purum amorph. und crystal., sulphuric, etc.
Hyoscin hydrobromat., hydrojodat. und hydrochlorat.
Hypnon.
Ichthyol.
Kairin.
Lithium hippuric.
Naphthalin alb. cryst., puriss. alcohol. dep., etc.
Naphthol colorat., alb. cryst. und bisublimat.
Pancreatin. activ.
Papain (Succus Carica papaya)
Papayotin puriss.
Paraldehyd puriss.
Pelletierin tannic.
Pepsin purum in lamellis.
Pilocarpin muriatic., nitric., purum etc.
Potass. osmic.
Pyridin.
Resorcin pur. alb. und resublimat.
Saccharin.
Salol.
Sodium hippuric.
Spartein sulph.
Tereben puriss.
Terpin Hydrat.
Terpinol.
Thallin sulph. und tartaric.
Trypsin puriss.
Urethan.

Und alle Praeparate der Neuen Deutschen und Amerikanischen Pharmacopoe.

E. FOUGERA & CO.,

WM. R. WOODWARD. **EMILE HEYDENREICH.**

30 North William Street, New York.

IMPORTERS OF FRENCH AND ENGLISH

PHARMACEUTICAL SPECIALTIES

New Remedies. Filtering Paper, Etc. Etc.

Among the leading of these are the following:

Savory & Moore's Preparations.
De Sauctis' Gout Pills.
Grillon's Tamar Indien.
Boudault's Pepsine.
Inject. Brou.
Rabuteau's Dragees,
Rabuteau's Elixir and Syrups.
Rigolott's Mustard Leaves.
Tanret's Solution Ergotinine.
Tanret's Pelletierine.
Tanret's Syrup Ergotinine.
Duquesnel's Alkaloids.
Ducro's Alimentary Elixir.
Quina Laroche.
Keating's Cough Lozenges.
Cockle's Antibilious Pills.
Blancard's Pills.
Bully's Aromatic Vinegar.
Mathey Caylus' Capsules.
Limousin's Cachets.
Laville's Gout Liquor.
Laville's Gout Pills.
Mariani's Wine of Coca.
Etc., Etc.

CORKS. **JOHN ROBINSON & CO.,** CORKS.
Importers and Manufacturers,
45 Murray Street, New York. 83 Union Street, Boston


CO2

Pharmaceutische Rundschau

Eine

Monatsschrift

für die

wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten.

Herausgegeben von Dr. FR. HOFFMANN.

Expedition: 183 Broadway, New York.

General-Agenten für

AMERICA: The International News Co., New York.

EUROPA: Julius Springer, Berlin.

Entered at the Post Office at New York as second-class matter.

Band V. No. 8. **AUGUST 1887.**

Subscriptions-Preis per Jahr:
Ver. Staaten und Canada, - - - $2.00
Weltpost-Verein, - - - - - - - - 2.50
Einzelne Nummern, - - - - - - - 0.20

INHALT.

AMERICAN PHARMACEUTICAL ASSOCIATION.

The local committee of the Amer. Pharm. Association meeting to be held in Cincinnati, Sept. 5th, have made ar
ments with the local passenger agents by which any delegate or visitor to the Amer. Pharm. Association, coming on
centering in Cincinnati, will receive a reduction of *two-thirds of the return fare* upon presentation of a *certificate fro
agent selling him the ticket to Cincinnati,* that he paid the *full fare*, the certificate to be accompanied by a statement fro
secretary of the Association, certifying that he attended the meeting.

Persons residing in the *north east* will please confer with Mr. J. W. COLCORD of Lynn, Mass. Persons can go
Boston for about the same prices, as from New York.

Persons desirous of going from *New York*, will please address Mr. T. J. MACMAHAN, New York City.

The headquarters of the Association in Cincinnati will be at the Grand Hotel, where rooms may be obtained for
per diem. The committee has made arrangements with other Hotels, and accomodations may be had for $1.50 to
per diem. A blank slip will be mailed to members of the Association and rooms secured by the local secretary up
return. The following are the rates: Gibson House $3.00, Burnet House $3.00, Palace Hotel $2.00 to $2.50, St. James
$2.00, Dennison Hotel $2.00. European Plan: St. Nickolas Hotel $1.50 or more, Hotel Emery $1.00.

The programme of entertainment has already been published on page 166 of the July-RUNDSCHAU.

No exhibit will be had, as the committee was unable to obtain exhibits enough to make it a success.

The following are the terms for *excursions* to the various points of interest near Cincinnati:

Mammoth Cave: Leave Cincinnati 8.15 A. M., Arrive 5.30 P. M. Leave 8 P. M., Arrive 5.20 A. M. Fare for roun
$13.75, 25 or more $7.85, Hotel bill $3.00 per day, to a party the hotel and cave expenses will be reduced. Cave exp
Shorte route, 8 miles, $2.00, Long route, 18 miles, $3.00. Persons leaving Cincinnati in the morning, can take the
route the same evening, and the long route on the following day.

To *High Bridge* on the Cincinnati Southern R. R.: Single fare round trip $5.00, five or more $3.00, five or m
Sunday 2.00.

Findlay: Karg gas well, capacity over fourteen million cubic feet per diem, and a number of other wells over
million. To parties of 10 or more one fare for round trip.

Dayton Soldiers' Home: Parties of 10 or more $2.50 for round trip.

CINCINNATI, Juli 22d, 1887.

GEO. W. VOSS,
Local Secretary, A.

TRYPSIN.

FAIRCHILD.

The Fibrin Digesting Principle of the Pancreatic Juice.

Especially prepared as a Solvent for Diphtheritic Membrane.

This product which we now offer has been especially prepared as a solvent for diphtheritic membrane and other pseudo-membranes. We do not here assume to have absolutely isolated Trypsin. **It is the most active preparation of this special ferment which we have been able to produce, and far exceeds in tryptic activity, in its capacity to digest fibrin, etc., every other preparation of the pancreas known.** Trypsin has the property of digesting fibrin with great rapidity.

It acts (like all the pancreatic ferments) independently of any special condition of acidity or alkalinity of media. But it is most effective in a slightly *alkaline* solution.

It is an entirely innocent and non-irritant substance, and does not attack the healthy tissue, or non-fibrinous tissue.

In its application to the throat all the conditions are favorable to its physiological action.

It is known to be, beyond question, a powerful and speedy solvent of diphtheritic membrane.

We have been for more than a year past engaged in experiments in the manufacture of this substance for this especial purpose, and we now take pleasure in offering it to the medical profession, in whose province it is to determine its practical value and best methods of use as an agent in the treatment of diphtheria.

Supplied by the Wholesale Trade generally.
Physicians who find difficulty in having their prescriptions for this article dispensed may obtain it direct from us.

FAIRCHILD BROS. & FOSTER,
Makers of Digestive Ferments and Kindred Preparations,
82 & 84 FULTON ST., NEW YORK.

DR. FAHLBERG'S

SACCHARINE,

300 times as sweet as Sugar.

Absolutely harmless as proven by the highest authorities. Important for use in medicine, especially in cases of **Diabetes mellitus** and **Diseases of the Stomach.**

An excellent Corrector of the bitter taste of alkaloidal salts and preparations, such as the Cinchona Alkaloids, etc.

A VALUABLE ANTISEPTIC.

Also recommended for the manufacture of black LICORICE and CHEWING TOBACCOS, also for CHAMPAGNE, LEMONADES, LIQUORS, CONSERVES, FRUIT-JUICES, CHOCOLATE and CANDIES.

Saccharine is not absorbed by the System.

LUTZ & MOVIUS,
SOLE AGENTS FOR THE UNITED STATES,
15 Warren Street, NEW YORK

☞ *For all further Information apply to above.*

Pharmaceutische Rundschau

Eine

Monatsschrift

für die

wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten.

Herausgegeben von Dr. FR. HOFFMANN.

BAND V. No. 8. AUGUST 1887. Jahrgang V.

Editoriell.

Die Jahresversammlungen der State Pharmaceutical Associations.

Die Zahl der Pharmaceuten-Vereine in den Staaten der Union nähert sich von Jahr zu Jahr mehr der Anzahl der Staaten. Wie die Bevölkerung der geographisch vielfach sehr weit von einander liegenden Staaten, in ihrer Dichte, ihrem Bildungsgrade und industriellen Entwicklung eine ungleichartige ist, so ist auch allem Anscheine nach das Kaliber der Elemente, aus welchem sich jene Vereine rekrutiren, ein recht verschiedenes, und es gewährt für den Kenner von Land und Leuten und für den vorurtheilsfreien, unbefangenen Beobachter ein interesssantes Bild, die Tendenzen und die scheinbaren, wie die wirklichen Leistungen dieser jährlichen Apotheker- und Drogisten-Conventionen unter sich, sowie mit den analogen ärztlichen Vereinen in Parallele zu stellen, soweit die Einladungscirculare, die Berichte der Local- und Fachblätter und die veröffentlichten Verhandlungen (Proceedings) dafür einen Einblick gewähren und ein Urtheil gestatten. Nachdem die Mehrzahl der Vereine den Kinderschuhen entwachsen ist, nachdem die Stylübungen und die *eagle-spread* Phrasendrescherei primitiver Vorsitzender sich erschöpft haben, ist der Strom dieser jährlichen intellectuellen und Rede-Turniere der Vertreter der Pharmacie und des Drogenhandels in ebeneres Fahrwasser gelangt, und sind die Jahresberichte der Vorsitzenden und der Mitglieder weit mehr auf das reale Niveau praktischer Argumente und Ziele angelangt. Ausser den jüngeren und neuentstehenden Vereinen sind es nur noch die Ausnahmen, wenn in älteren Vereinen Neulinge und Streber noch in dem Glauben schwelgen, dass eine der ersten Vereinstugenden darin bestehe, sich recht aufzublähen und zur Ehre und dem Preise der viel gelobten und viel gemissbrauchten *Pharmacia* leeres Stroh zu dreschen, um für sich und den Verein vermeintlich Lorbeeren zu gewinnen.

Auch sind ja die Aufgaben und Zwecke dieser Vereine in einem Staatenconglomerate, in welchem gewerbliche und berufliche Praxis wie Ströme ohne stabile Ufer neben einander laufen, und in welchem im individuellen Leben, wie in der legislativen Maschine im Staats- und Communalwesen, schliesslich "Jeder für sich und Gott für Alle" Sorge zu tragen haben, keineswegs scharf und fest begrenzte. Das Kaleidoskop der bisherigen Existenz und Leistungen der verschiedenen pharmaceutischen Staatenvereine, deren Thätigkeit wesentlich in den Jahresversammlungen culminirt und deren Charakter durch die jährlich wechselnden Representativ-Acteure sich oberflächlich darstellt, zeigt ein recht buntes Aktionsfeld, oftmals mit wenigen Früchten und manchem Unkraut. Die Skala der zeitweisen Brennfragen steigt und fällt im Laufe der Jahre mit der Intensität und dem Wandel derselben. Das Rabattwesen und die Handelswerthe und Preise der Geheimmittel und Specialitäten, die Beziehungen zwischen den Fabrikanten, den Zwischenhändlern und den Detaillisten, die erbärmliche Posse des Schnappshandels und der Lizenz für deren Verkauf und Ausschank, endlich die, nicht zum Geringsten als vermeintliche Abhülfemittel gegen die zunehmende Geschäftsmisere angerufenen Pharmaciegesetze und Formularientractate, bildeten Anfangs und mehr oder minder noch heute wesentliche Objecte der meisten Vereinsverhandlungen. Alte Probleme haben sich von selber im Sande verlaufen oder schleppen sich von Jahr zu Jahr, als Salz und Pfeffer oder als abgestandene Reste, durch das Programm der Verhandlungen fort. Die schillernden Seifenblasen von Strebern und Idealisten sind spurlos zerplatzt und so mancher biedere Kämpfer hat sich als nicht sattelfest erwiesen, oder hat sich auf falscher Fährte abseits verloren. Wenn alle diese auch nur als Statisten und Decoration, oder als Trümmer auf dem Wege zurückgeblieben sind, so ist doch manches erreicht und, was mehr werth ist, manches gelernt worden. Die Vereine mancher Staaten sind, trotz landes- und berufseigener Schwächen auf eine solidere Basis gelangt und verfolgen nunmehr, anstatt illusorische, praktisch erreichbare Ziele für die Hebung und für die versuchsweise Wiedergewinnung des verlorenen und die Erhaltung des verbliebenen Terrains der Pharmacie.

Wie der Dilettantismus hier in vielen, den numerischen Majoritäten unterordneten Körperschaften

noch ein weites Experimentirfeld hat, so sind unter anderen auch die Pharmaciegesetze hinsichtlich ihrer wirklichen Wirksamkeit und Leistungen meistens weit hinter dem angestrebten oder wünschenswerthen Ziele zurück geblieben, und die Unzulänglichkeit und Mängel selbst der besseren Gesetze stellen sich früher oder später auch für Diejenigen heraus, welche in dem, oft mit vieler Mühe und zuweilen mit unlauteren Mitteln, bekämpften oder forcirten Durchbringen derartiger Gesetze durch die Legislaturen, eine Panacee für alle Misere im "*Drug-trade*" erwarten oder suchen.

Immerhin sind in einer Anzahl von Staaten durch die Initiative oder Mitwirkung der *Pharmaceutical State Associations* für die zuvor erwähnten Aufgaben derselben schätzenswerthe Resultate zu verzeichnen, welche, wenn auch nicht gerade für die Pharmacie selbst von Bedeutung und Einfluss, so doch für die Pharmaceuten und Drogisten wenigstens zeitweise von Nutzen sind. Dazu gehören die bessere und rücksichtsvollere Regulirung der Alcohollizenz, die Befreiung vom Geschworenendienste, in einigen Staaten die theilweise Verminderung maassloser Geschäftsconcurrenz und Preiserniedrigung der Waaren. Andererseits wissen die Vereine mancher Staaten das gewonnene Gut eines Pharmaciegesetzes nicht in rechter Weise zu handhaben, oder lassen dasselbe zum Spielball ehrgeiziger oder eigennütziger Streber oder Politiker aus den eigenen Reihen werden. Die Wahl der Autorität zur Handhabung und Ausführung der von den Gesetzen dargebotenen Schutzmassregeln liegt eben in erster Hand in den Vereinen selbst und dann erst in der Executivgewalt des Staates oder der Communen. Mehr als ein Staat aber haben im Laufe weniger Jahre das Beispiel dargeboten, dass es in unserer gesetzreichen und -süchtigen Zeit leicht ist, Gesetze herbeizuführen, dass es aber ein anderes Ding ist, sie richtig und unverkümmert auszuführen und dass es gerade unter Geschäftsleuten, welche weder Kaufmann noch Gelehrter und in beiden Richtungen zuweilen grössere Stümper wie als Politiker sind, oft schwer hält, die rechten und besten Kräfte für geschaffene Aemter zu finden, während sich bekanntlich die weniger guten aber desto vorlauteren dafür meistens vordrängen. Die Berichte der Pharmacie-Commissionen (*Boards of Pharmacy*) einzelner Staaten legten auch bei den diesjährigen Vereinsversammlungen diese Wahrnehmung mehrfach unverkennbar nahe.

Der Besuch des grösseren Theiles der Jahresversammlungen war ein geringerer als im vorigen Jahre. Zu den wenigen Ausnahmen gehörte dabei die P e n n s y l v a n i a Versammlung. Ohne andere Vereine, namentlich der grossen centralen Staaten, damit zurückzustellen, ist es ein Akt einfacher Gerechtigkeit, das solide Streben und die hervorragenden Leistungen des Vereins dieses Staates, welcher hier die erste Pflanzstätte pharmaceutischer Bildung und Literatur gewesen ist, rückhaltslos zuzugestehen und anzuerkennen.

Im Gegensatz zu dem eitlen Drängen so vieler Vereine nach der Werbung von Mitgliedern jeden Kalibers um jeden Preis, schrieb der Pennsylvania Verein auf seiner vorigjährigen Versammlung den schätzenswerthen Grundsatz auf seine Fahne, "dass jede Propaganda zum Anwerben von Mitgliedern ungeziemend sei, da Alle, denen Sinn und Interesse für den Verein, für gemeinsames Wirken für die Läuterung und Hebung des Berufes fehle und welche sich dem Vereine nicht aus eigenem Antriebe anschlössen, schwerlich ein wünschenswerther und förderlicher Zuwachs seien, dass der Verein vielmehr seinen Bestand und seine Kraft wesentlich in der Qualität seiner Elemente suchen solle." Trotz und vielleicht nicht zum geringsten, Dank dieser Parole, gewann dieser Verein in diesem Jahre einen grösseren Zuwachs an Mitgliedern als die anderer Staaten, mit Ausnahme von Missouri und Nebraska, wo aber wohl jene Propagande in Scene gesetzt worden war. Ebenso waren die Adresse des Vorsitzenden und die Verhandlungen jenes Vereins in nachahmungswerther Weise von jeder Effecthascherei und Ostentation frei. Demnächst zeichnen sich Versammlungen der grossen Mittelstaaten durch solidere Leistungen und durch ein zunehmendes Streben, unfertige und selbstsüchtige Elemente als ein mehr und mehr überwundenes Anfangsstadium kalt zu stellen, und im Verfolg der Vereins-Aufgaben und -Leistungen auf eine reelle Bahn zu gelangen.

Dass bei einzelnen Vereinen das gesellige Element bei den jährlichen Zusammenkünften mehr in den Vordergrund tritt und dass das Bedürfniss persönlichen Verkehrs und gesunder Erholung mehr zur Geltung gelangt, ist sicherlich schätzenswerth und ist auch in den Spalten der RUNDSCHAU wiederholt anerkennend hervorgehoben, und wurde dafür vor Kurzem die Meinungsäusserung keiner geringeren Autorität als die von Prof. V i r c h o w angeführt (RUNDSCHAU, 1887, S. 3). In dieser Richtung scheint der Missouriverein bisher das Meiste zu leisten.

Bei einer kritischen Revue der zahlreichen Berichte über diese Versammlungen und der veröffentlichten Verhandlungen (*Proceedings*) derselben, ist es zur Beurtheilung und Werthschätzung der Tendenz und der Leistungen der Vereine zustehend, anzuführen, dass die Jahresadressen der Vorsitzenden nicht immer als ein Maasstab für den Bildungsgrad und die Tüchtigkeit der Mehrzahl der Vereinsmitglieder oder der Pharmaceuten und Drogisten des Staates gelten können. Dieses jährlich wechselnde Ehrenamt ist keineswegs immer ein ungesuchtes und spielen, wie es bei Wahlen so oft geschieht, persönliche Gelüste und Umtriebe, offen oder hinter den Koulissen, nicht selten eine unwürdige Rolle. Dass diese Auszeichnung hin und wieder auch zur persönlichen und geschäftlichen Reclame ausgebeutet wird, mag zu den Ausnahmen gehören; dass dies aber vorkommt und keineswegs in das Bereich von Illusion gehört, hat beispielsweise der vorigjährige Vorsitzende eines Vereins in ungeziemender und eclatanter Weise demonstrirt. Derselbe liess in einem Localblättchen seines Wohnortes*) in fulminanter Weise durch einen längeren biographischen Artikel mit Portrait sein jugendliches Licht vor seinen Mitbürgern leuchten und sich in durchaus unzustehender Weise zu einer wissenschaftlichen und beruflichen Celebrität aufputzen, für deren Erlangung andere bescheidenere Naturen ein ganzes Leben brauchen. Wenn die

---

*) *The New Brunswick Daily Home News.* May 25, 1887.

Vereine selbst derartigen Missbrauch einer verliehenen oder erlangten Ehrenstelle ohne Protest hingehen lassen, so ist es Sache der besseren Fachpresse, zur Ehre der Pharmacie, und um so unschicklicher Reclame für die Zukunft vorzubeugen, auf das Ungeziemende solchen Verfahrens hinzuweisen.

Die Berichte über diese Jahresversammlungen sind mehr und mehr aus den Berichten der Lokalzeitungen der Orte zu entnehmen, in welchen dieselben stattfinden. Unsere grösseren Fachjournale sind durch die Gleichförmigkeit der Verhandlungen und durch zunehmende Zahl dieser Vereinsversammlungen von der Höhe des ersten Enthusiasmus über dieselben mehr und mehr auf dem Boden praktischer Nüchternheit angelangt und selbst diejenigen, welche ihre Fahne stets nach dem Winde drehen und Allen und Jedem Schmeichelhaftes zu sagen als politisch vorziehen, sind in ihren Berichten von der früheren Weitläufikeit auf ein beträchtlich geringeres Volumen herabgestiegen; ja eins unserer besten New Yorker Monatsblätter scheint seine Spalten, zu Gunsten werthvolleren Materiales, einstweilen nicht mehr mit diesen stereotypen Versammlungs-Berichten zu belasten. Jedenfalls genügt ein objectives Resumé, um das Facit dieser vielen, an sich meistens sehr ähnlichen Verhandlungsberichte vorzuführen, wie dies von Anfang an jährlich in der "RUNDSCHAU," und hiermit auch für dieses Jahr geschehen ist.

Der Besuch der diesjährigen Versammlungen war, wie zuvor erwähnt, im Allgemeinen ein relativ geringerer als im Vorjahre; Ausnahmen davon machten nur die der Staaten Pennsylvania, Kentucky, Michigan, Missouri, Kansas und New Jersey. (Die Versammlungen von Wisconsin und Illinois haben noch nicht stattgefunden.) Der Zuwachs an neuen Mitgliedern betrug in Missouri über 150, Nebraska 115, Pennsylvania 96, Ohio 81, New York 62, Kansas 59, Texas 40, Indiana 16. Als derzeitige numerische Stärke der Vereine wurden folgende Zahlen berichtet: Ohio 971, Michigan 792, New York 735 (etwa 25 Proc. der Pharmaceuten des Staates), Pennsylvania ungefähr 690, Massachusets ungefähr 600, Nebrasca angeblich nahezu 500, Indiana 358, Kansas ungefähr 320, Minnesota ungefähr 200, Texas 179, Maryland nahezu 130.

Die Finanzen der Vereine wurden durchweg als günstig berichtet, obwohl die Klagen des langsamen oder des Nichtzahlens vieler Mitglieder in den Berichten der Schatzmeister stereotyp sind. Selbst die Schatzmeister der Vereine von Pennsylvania und New York beklagten sich über das schlechte Zahlen des geringen Jahresbeitrages der Mitglieder; der von Missouri berichtete 254 Rückständige, welche ihren Jahresbeitrag nicht erledigt hatten und im Staate Ohio wurde der Schatzmeister sogar autorisirt, die vielen ausstehenden Beiträge durch Vermittlung einer Bank versuchsweise einzuziehen. In West-Virginien gingen diese so unzulänglich ein, dass der Druck der Verhandlungen unterbleiben musste.

Die Verhandlungen der Versammlungen bewegten sich in diesem Jahre weniger auf dem Gebiete der Besteuerung der Apotheker und Drogisten als Schnappshändler; dennoch findet dieser Handel offenbar noch in ungebührlichem Maasse statt, in einigen Staaten offenbar mehr als in anderen, namentlich aber in den Staaten, in welchen verfehlte Temperenzgesetze den Schnappshandel in die Apotheken und Drogistenläden, oder unter das Aushängeschild derselben gespielt haben; unter diesen scheinen Kansas und Rhode Island voranzustehen.

Die Herbeiführung von gesetzlichen Massregeln zur Controlle des Betriebes der Pharmacie war, wie in den vorhergehenden Jahren, in der Mehrzahl der Versammlungen Gegenstand verschiedenartiger Discussionen. Die bisher erreichten derartigen Gesetze sind, wie wir wiederholt dargelegt haben, entweder dilletantenhaft und unfertig, und daher nur von problematischem Werthe und ungenügendem praktischem Nutzen, oder es fehlt die erforderliche oder geeignete Autorität für deren Durchführung. Die durch dieselben geschaffenen *Boards of Pharmacy* sind oftmals entweder machtlos oder sehr tolerant und uncompetent, oder sie gerathen mit ihren Constituenten in Conflict, wenn sie ihre Pflicht voll und ganz zu erfüllen versuchen. Die Zahl der von denselben geprüften und nicht passirten Candidaten ist in manchen Staaten eine sehr beträchtliche, so z. B. in Illinois, Ohio und Wisconsin. Die Berichte der competenteren und strengeren dieser Commissionen werfen oftmals ein eigenthümliches Licht auf die Qualification unserer Durchschnittspharmaceuten. Die Meinungsäusserung des Vorsitzenden des Ohio Vereins, Prof. V. Coblentz, über diese Erscheinung bestätigt Das, was wir über diesen Gegenstand bei Gelegenheit einer viel angegriffenen Massnahme der Illinois Commission kürzlich zu äusseren veranlasst waren (RUNDSCHAU, 1885, S. 69). Derselbe sagte in seiner Jahresadresse am 26. Mai d. J. darüber folgendes:

"Ich habe Ihre Aufmerksamkeit wiederum auf den geringen Procentsatz Derer zu lenken, welche die Prüfung für den Betrieb eines *Drug-store* bestehen. Die auffallende Abnahme von qualificirten Candidaten während des vergangenen Jahres, in dem nur 46 Proc. als Pharmaceuten und 35½ Proc. als Gehülfen die Prüfung bestanden, giebt um so weniger einen keineswegs günstigen Commentar für die Erziehung und fachliche Bildung der Pharmaceuten, als die Prüfung absichtlich weit weniger auf theoretisches als auf praktisches Wissen gerichtet wird. Es ist offenbar, dass bei den Apothekern in Ohio ein völliger Meinungswechsel über das Material stattfinden muss, aus dem sie für die Zukunft Pharmaceuten zu bilden unternehmen. Die grosse Mehrzahl der lediglich schriftlichen Antworten auf die Prüfungsfragen bekundet, selbst bei Denen, welche leidliche pharmaceutische Qualification zeigen, einen beklagenswerthen Grad von Unwissenheit in den, in den Volksschulen gelehrten, Elementarkenntnissen. Die Meisten scheinen wenig darum zu geben, wie viel sie für ihren Beruf lernen und wissen, sondern lediglich wie wenig sie nothdürftig brauchen, um mit dem *Board of Pharmacy* fertig zu werden und um eben das Certificat zur Praxis der Pharmacie zu erlangen. Darüber hinaus geht ihr Ehrgeiz und Bestreben nicht."

In welchem Contrast mit dieser offenen Erklärung des als tüchtigen pharmaceutischen Lehrers und Apothekers bekannten Vorsitzenden des Ohio Vereins steht nicht die charakteristische Prahlerei des Vorsitzenden des New Yorker Vereins, welcher denselben Gegenstand mit folgenden Worten abfand:

"Das derzeitige Erziehungswesen im Staate New York gewährt bessere Gelegenheit zur Production von "Erster Klasse" Pharmaceuten, als sie irgend ein anderer Staat besitzt."

Wir haben uns über die Bedeutung der *Pharmacy Boards* und über das offenbar sehr ungleich-

artige Kaliber derselben in der Januar-Nummer (1887, S. 3) ausgesprochen. Die beiden soeben in Parallele gestellten Gegensätze bestätigen das dort darüber Gesagte nach beiden Richtungen.

Hinsichtlich der Pharmaciegesetze ist Pennsylvania nach mehrjährigen Anstrengungen erst kürzlich in den Besitz eines solchen gelangt. Wie in den meisten Staaten Aerzte dafür Sorge tragen, dass ihnen die Prärogative für die Führung oder den Besitz einer Apotheke ohne jeden Qualificationsnachweis verbleibt, so dass sie über den Pharmaceuten eine Ausnahmestellung behalten, so ist ihnen durch ihren Einfluss bei der Legislatur dieses Recht unverkürzt auch in Pennsylvania verblieben. Die Versammlung der *Pharmaceutical State Association* argumentirte indessen dagegen in treffender Weise und beschloss, bei der nächsten Legislatursitzung für eine Modification dieses unbilligen Passus im Gesetze einzutreten und ernannte ein Committee, um dafür nicht nur dort, sondern auch bei der *State Medical Association* dahin zu wirken, dass auch Aerzte zur Erlangung der Berechtigung für die Führung einer Apotheke denselben Anforderungen wie Apotheker, d. h. der Prüfung durch den *Board of Pharmacy* unterworfen sein sollten.

Die Bemühungen in Indiana, ein Pharmaciegesetz zu erlangen, waren an der Opposition und dem Einflusse eines Theiles der Engros Drogisten gescheitert. Es liegt in deren Interesse, recht viele Detail-Geschäfte zu haben. Der Verein der Pharmaceuten des Staates hofft aber, in der nächsten Legislatur dieser Opposition mit gleichen Mitteln entgegen zu treten und den Gesetzentwurf durchzubringen. Auch die Arkansas Association strebt das Gleiche an und erwählte ein Committee, um bei der *State Medical Association* Interesse und Unterstützung dafür nachzusuchen. Die Kentucky Versammlung beschloss eine Erneuerung und Verbesserung des bestehenden Pharmaciegesetzes in der Richtung zu erlangen, dass dasselbe allgemein gültig werde. Das jetzige gilt nur für Städte von 5,000 und mehr Einwohner. Auf kleinere Orte hat das Gesetz bisher keine Anwendung.

Bei den Discussionen über Pharmaciegesetze trat mehr als früher der sich vielfach zuspitzende Antagonismus zwischen Arzt und Apotheker zum Vorschein. In einer Anzahl der Jahresadressen der Vereinsvorsitzenden wurde betont, dass die massenhafte Zunahme und der Gebrauch der identischen Specialitäten, der fertig dosirten Mittel, sowie der Geheimmittel, wesentlich durch die Nonchalance und Mitwirkung von Aerzten ermöglicht würde, und dass gerade diese Sorte Aerzte es seien, welche dafür die Apotheker verantwortlich zu machen und diese überdem der Kurpfuscherei zu beschuldigen bereit sind. Im Allgemeinen aber zog man es aus naheliegender Ursache vor, den Gegenstand und aggressive Meinungsäusserungen über denselben aus den Discussionen fernzuhalten. Jedoch wählte eine Anzahl Versammlungen, so die von Pennsylvania, Kentucky, New Jersey, Minnesota, Arkansas und Florida Committees für den Besuch der Jahresversammlungen der ärztlichen *State Associations*, um damit die Initiative gemeinsamen und womöglich harmonischen Handelns gegen bestehende Missstände und zur versuchsweisen Herbeiführung eines besseren Verhältnisses zwischen beiden Berufsarten anzubahnen.

In naher Verbindung mit diesem Gegenstande wurde auch von einem Theile der Versammlungen die projectirte Herausgabe eines Formulariums für nicht-pharmacopoeliche Präparate, namentlich für die der sogenannten *Pharmacia elegans* discutirt und befürwortet. Das der bevorstehenden Jahresversammlung der *American Pharmaceutical Association* von dem dafür auf der vorigjährigen Versammlung gewählten Committee in weiterer Vollendung vorzulegende *National Formulary of Unofficinal Preparations* fand im Principe überall Zustimmung, und scheint zunächst als eine Panacee für die masslos zunehmende Masse von Fabrikanten-Präparaten gehalten zu werden. In wie weit sich diese Hoffnungen realisiren werden und wie sehr und wie bald die Pharmacie sich dadurch das verlorene Terrain wieder erobern wird, muss die Zeit lehren. Die Ansichten darüber sind bei dem gebildeten Theile der Aerzte und Apotheker sehr getheilt. Jedenfalls ist das Unternehmen, wie wir wiederholt erörtert haben, ein schätzenswerthes und ein Schritt auf rechter Bahn, welcher voraussichtlich bei dem besseren Theile der Apotheker und Aerzte früher oder später Anklang und Unterstützung finden wird. Immerhin wird das Unternehmen mehr Klarheit in die jetzt bestehende Confusion und Ueberfüllung des Marktes mit Präparaten und Fabrikanten bringen, und wird das projectirte Formularium auf diesem breiten Gebiete der modernen Arzneimittel für Apotheker und Aerzte eine sicherere Basis und stabilere Criterien darbieten.

Die von den betreffenden Committees einiger Vereine berichteten Resultate von Prüfungen von zweifelhaften Drogen und Chemikalien waren, wie es nicht anders zu erwarten ist, relativ nur von geringem Umfange und keiner allgemeinen Bedeutung. Die den New York und Missouri Vereinen vorgelegten Berichte boten das meiste Interesse dar. Ueber sanitätliche Untersuchungen wurde nur eine eingehendere Arbeit und zwar im New Jersey Vereine vorgetragen (Rundschau, 1887, S. 134). Hinsichtlich der Zahl der wissenschaftlichen Vorträge und Discussionen stand die Pennsylvania Versammlung auch in diesem Jahre allen anderen weit voraus.

Einen kurzen Abriss der wesentlicheren Verhandlungsobjecte und die Titel der verlesenen Arbeiten in den diesjährigen Vereinsversammlungen geben wir in alphabetischer Reihenfolge auf S. 194 bis 196. Ein Theil der letzteren ist inzwischen durch die Fachpresse bekannt geworden; indessen ist die Zahl fachwissenschaftlicher oder praktischer Arbeiten, welche für Veröffentlichung genügendes Interesse und Werth haben, für ein Land mit einem Apotheker- und Drogistenstand von über 30,000 Besitzer, ausschliesslich der graduirten und registrirten Gehülfen, relativ eine geringe und steht ausser allem Verhältniss zu der Zahl und dem Alter der pharmaceutischen Lehranstalten und der Graduirten derselben, sowie zu den wissenschaftlichen Leistungen auf analogen Berufsgebieten in unserem Lande.

Das Ende der britischen "Chemists and Druggists Trade Association."

In England wurde vor etwa 12 Jahren neben der älteren *Pharmaceutical Society of Great Britain* ein Verein von Pharmaceuten und Drogisten als "*The Chemists' and Druggists' Trade Association of Great Britain*" gebildet. Die Zwecke des Vereins waren die Wahrnehmung der gewerblichen und geschäftlichen Interessen seiner Mitglieder und des Schutzes derselben bei Gefährdung oder drohenden Beeinträchtigung dieser Interessen. Dazu gehörten unter anderen auch das Eintreten, oder die Unterstützung des Vereins zum Schutze der Mitglieder, wenn diese mit den gesetzlichen Bestimmungen hinsichtlich des Handels mit Giften oder mit den *Public Analysts* oder den *Pharmaceutical Chemists* in Conflict kamen, und wenn sie die gezogenen commerciellen Grenzen oder die Prärogative der letzteren überschritten, oder aber, wenn sie durch Unwissenheit oder Nachlässigkeit Unheil anrichteten.

Bei der grossen Menge von meistens kleinen und ärmlichen Detail-Drogenläden in England, und dem vermeintlichen Schutze eines solchen Vereins für unbemittelte kleine Handelsleute, und bei einem geringen jährlichen Beitrage gewann der Verein schnell eine beträchtliche Anzahl von Mitgliedern, ohne indessen jemals rechte Lebenskraft zu erlangen. Das vieljährige Bestehen und der Nutzen des Vereins beruhten wohl weit mehr in dem Eifer und der Energie der Vorsitzenden und der Executivbeamten als in dem Interesse und der Mitwirkung der Mitglieder. Ohne deren Bemühungen und Opferwilligkeit wäre die "Trade Association" wohl längst an dem Indifferentismus, dem Mangel an Gemeinsinn und an financieller Erschöpfung dahin gelangt, wo sie trotz tüchtiger Beamten schliesslich gekommen ist — zum längst eingetretenen und nunmehr auch von den Vereinsvertretern formell erklärten Verfall. Der Verwaltungsrath trat nach mehreren vergeblichen Versuchen, den morschen Bau noch einmal zu stützen, am 27. Juni in Birmingham zusammen, um sich mit Ehren aus dem Zusammenbruch herauszuziehen, welcher nach 12-jährigem mühe und opferwilligen Anstrengungen sich mit Anstand nicht mehr hinaus schieben liess. Es gebührt den Executivmitgliedern alle Anerkennung für ihre redlichen Bestrebungen und für Leistungen, welche sie ihrerseits, angesichts so geringen Interesses der grossen Masse der britischen Detail-Drogisten und so vieler Widerwärtigkeiten und geringen Erfolge, aufzuweisen haben.

Das Verschwinden dieses Vereins von der Perspective der britischen Pharmacie hat allem Anscheine nach für dieselbe weder Nachtheile noch irgend welche Kürzung ihres Bestandes oder Ansehens zur Folge gehabt, ebenso wenig als es der schnelle und unrühmliche Verfall eines hiesigen analogen Vereins vor wenigen Jahren auf die amerikanische Pharmacie gehabt hat. Bekanntlich wurde auf Anregung einer *Druggists' Trade Association* in Boston und der *Connecticut Pharmaceutical Association*, gleichzeitig mit der Jahresversammlung der *American Pharmaceutical Association* in Washington, im September 1883 der Versuch gemacht, neben dieser auch hier einen ähnlichen Verein in's Leben zu rufen. Die damals, in Folge der Ueberfüllung und Ueberproduction an Detailläden und an Specialitäten und Geheimmitteln, und der Concurrenz innerhalb und ausserhalb des legitimen Apotheker- und Drogengeschäftes, hochgehenden Wogen der Missstimmung und der Versuche zur Abhülfe, begünstigten jede solide, sowie auch jede eigennützige oder verfehlte Bewegung in dieser Richtung. Vorlaute und unqualificirte Führer und Streber benutzten die Gelegenheit zur Ausbeutung für ihre Interessen oder ihr Ansehen, und redliches Wollen und Streben gingen daher mit unlauterem Hand in Hand. Während die kurz zuvor mit festen Zielen, einheitlichem Zusammenstehen und solider Führung etablirten Vereine der *National Wholesale Druggists' Association* und der *Association of Manufacturers and Dealers in Proprietary Articles* auf rechte Bahn gelangten und verblieben, wuchs in der *National Retail Druggists' Association*, von ihren ersten Anfängen an, das Unkraut so üppig und ungestört, dass den wenigen guten und praktischen Elementen und Bestrebungen in derselben, Luft und Licht von vorneherein in dem Maasse entzogen wurde, dass der Verein niemals weder Wurzel fassen, noch zur gesunden Entwickelung gelangen konnte und daher auch niemals Früchte gereift hat. Die mit vieler Propaganda geworbene, relativ sehr geringe Anzahl von Mitgliedern zeigte bei Weitem nicht das Interesse und die Opferwilligkeit der britischen Vettern, und das Eintreiben des geringen Jahresbeitrages von einem Dollar war von Anfang an eine ebenso schwierige wie unergiebige Aufgabe für die Vereinsbeamten, so dass man dieselbe aufzugeben hatte. Durch deren Eifer und Ehrgeiz ist der Verein bei Gelegenheit der Jahres-Versammlungen der *American Pharmaceutical Association* als ein hohles Phantom einmal jährlich aufgebläht worden, praktisch aber hat die von vorneherein verfehlte *National Retail Druggists' Association* sich längst im Sande verlaufen und existirt nur noch in der Illusion der Acteure und in dieser jährlich aufgeführten Posse.

Es gebührt den Repräsentanten des weit solider organisirten und besser geführten, schliesslich indessen auch in Verfall gerathenen britischen Vereins die Anerkennung, dass sie, anstatt sich und andere zu täuschen, nach redlichem, indessen aussichtslosem Bemühen, den Thatsachen rückhaltslos Rechnung trugen und mit mannhafter Offenheit über das unhaltbare Unternehmen zur Tagesordnung übergingen, während die hiesigen Führer ohne das Substrat eines Vereins und ohne ein *raison d'etre*, zur eigenen Ehre (?) und zur Belustigung der Gallerie die Farce mit einem Selbstbewusstsein und einer Consequenz weiterspielen, welche einer besseren Sache werth wären.

Geheimmittelreklame.

Das Geheimmittelunwesen hat sich im Laufe der neueren Zeit auch in Deutschland so breit gemacht, dass sich in weiten Kreisen der Wunsch mehr und mehr geltend machte, im Interesse des öffentlichen Wohles wenigstens der öffentlichen Reclame der Geheimmittel auf gesetzlichem Wege entgegen zu treten. In welcher Weise dies am wirksamsten

geschehen und wie weit man dabei gehen könne, ohne mit den in der Gewerbeordnung gewährleisteten Gerechtsamen in Conflict zu kommen, waren Fragen, welche in ärztlichen und pharmaceutischen Kreisen und Fachblättern neuerdings mehrfach erörtert wurden. Obwohl recht plausible Argumente dagegen beigebracht wurden, so scheint die überwiegende Mehrzahl der bekannt gewordenen Ansichten dahin zu gehen, dass in erster Instanz die öffentliche Ankündigung und Anpreisung von Geheimmitteln, ja von Arzneimitteln jeder Art, in Zeitungen und Journalen, sowie durch Plakate, Circulare, Pamphlete, Kalender oder dergleichen, zur Gesetzesübertretung und daher strafbar gemacht werden möge.

Die Maassregel des Verbotes jedweder Geheimmittelannonce ist, wenn wir uns recht erinnern, zuerst in einem Bruchtheile des deutschen Reiches, in Mecklenburg, vor einigen Jahren getroffen worden und soll sich dort wohl bewährt haben. Neuerdings ist in Folge von Petitionen zum Zwecke eines solchen Verbotes für das Gesammtgebiet des deutschen Reiches, diese Frage Gegenstand von Verhandlungen in der Petitions-Commission des deutschen Reichstages gewesen. Die Commission war indessen der übereinstimmenden Ansicht, dass das nachgesuchte Verbot des Annoncirens schwerlich ein Radikalmittel gegen den Geheimmittelhandel und Gebrauch sei, und dass ein solches Verbot ausserdem einen Eingriff in die Rechte Einzelner involviren dürfte. Auch wurde der schon anderswo discutirte Umstand hervorgehoben, dass bei der Masse von Specialitäten und fertig in den Handel gebrachten Mitteln aller Art, von angeblicher, oder von unbekannter Zusammensetzung eine feste Grenzlinie dafür, was unter "Geheimmittel" im Sinne des Gesetzes zu verstehen sei, nicht immer und positiv gezogen werden könne. Auch war die Commission der Ansicht, dass die Geheimmittel, von denen ja vielen Werth und Heilkraft nicht abgesprochen werden könne, weniger durch ihre Zusammensetzung, als durch unrechte Anwendung, namentlich in Fällen, wo sie nichts nützen können, ein Gemeinschaden seien. Die Commission stimmte darin überein, dass dem Geheimmittelunfuge im Interesse des öffentlichen Wohles entgegen getreten, und dass demselben Grenzen gestellt werden sollten, dass das nachhaltigste und weitgehendste Mittel dafür aber wohl mehr in der Aufklärung aller Volksschichten über den Gegenstand zu suchen und dass das vor allem Sache der Staats- und Communalbehörden und der Schule und der Presse sei.

Die Petitions-Commission empfahl von den eingegangenen Anträgen dem Reichstage den folgenden zur Annahme und zur Ueberweisung an die Reichsregierung: "dass Ankündigungen in Zeitungen, Plakaten etc., welche sanitären Grundsätzen, medicinischen Erfahrungen und wirthschaftlichen Interessen widersprechen, zu verbieten seien, und dass zur Beurtheilung über die Zulässigkeit solcher Anzeigen als höchste technische Instanz eine Commission des Reichsgesundheitsamtes zu entscheiden habe."

Es wurde im Weiteren als der Erwägung werth empfohlen, ob gegen das gewissenlose Treiben mancher Aerzte durch Ausstellung von Attesten zu Gunsten von Geheimmitteln und damit zur Förderung des Geheimmittelunwesens nicht schärfere Strafbestimmungen einzuführen seien, und ebenso, ob betreffs des Feilhaltens von Geheimmitteln durch Apotheker und andere Verkäufer nicht beschränkende Vorschriften zu erlassen seien. Diese Anträge liegen daher, unter anderen für die Wahrnehmung des öffentlichen Wohles, zur Zeit der deutschen Reichsregierung zur früheren oder späteren Action vor.

Das Mittel der Aufklärung über direct schwindelhafte, öffentlich angepriesene Mittel, ist bekanntlich seit längerer Zeit von dem Polizeipräsidium in Berlin und von dem Ortsgesundheitsrathe in Carlsruhe durch Untersuchung derartiger Mittel und durch Bekanntmachung der Zusammensetzung derselben in die Hand genommen worden. Ob damit dem Verkaufe und Gebrauche von schwindelhaften Mitteln Einhalt gethan ist, ist schwer abzusehen, indessen wohl anzunehmen, da der bessere Theil der deutschen Presse dabei auf Seiten der Behörden steht und für das öffentliche Wohl und Interesse eintritt und wirkt. Das Polizeipräsidium von Berlin ist nun kürzlich einen Schritt weiter gegangen und hat durch eine Verordnung die öffentliche Ankündigung und Anpreisung von Arzneimitteln, deren freier Verkauf gesetzlich untersagt oder beschränkt ist, sowie von **allen Geheimmitteln** verboten und als Gesetzesübertretung strafbar gemacht. Als Richtschnur für Feststellung, welche Mittel diesem Verbote der öffentlichen Reclame anheimfallen, gilt eine am 4. Januar 1875 erlassene Reichsverordnung hinsichtlich des Arzneimittelbetriebes.

Bei der Schwierigkeit, den tiefgewurzelten Glauben an die Allmacht aller möglichen und unmöglichen, der wirklichen und vermeintlichen Mittel, nicht nur in den weniger und halbgebildeten Volksschichten, sondern auch in den wohlgebildeten der Kulturstaaten, wenigstens auf der rechten Bahn zu erhalten, ist die Lösung des vorliegenden Problems ein ebenso altes wie problematisches und wird man überall mit um so grösserem Interesse die schätzens- und nachahmungswerthen Versuche für eine Lösung desselben in Deutschland verfolgen, als das gesammte Medicinalwesen in seiner staatlichen wie communalen Organisation dort ein wohl geordnetes und lange bewährtes ist, und im Allgemeinen als mustergültig gilt.

In den Ver. Staaten sind gesetzliche Maasregeln gegen die Fabrikation, den Handel und Betrieb der Geheimmittel bisher nicht versucht worden und auch um so aussichtsloser, als die Constitution und die öffentliche Meinung für jedweden Gewerbebetrieb sehr weitgehende Toleranz darbieten, so dass weder der Congress, noch die Legislaturen der Einzelstaaten rechtskräftige und wirklich wirksame Beschränkungen dafür zu treffen vermögen. Der von einem, von der *American Pharmaceutical Association* gewählten "*Committee on Legislation on Proprietary Medicines*," auf der Jahresversammlung im Jahre 1885 gestellte und angenommene

Antrag,*) dass der Verein oder die Pharmaceutischen Vereine der Einzelstaaten den Versuch machen möchten, wenigstens ein National- oder Staatengesetz zu erlangen, welche Geheimmittelfabrikanten zwingen, die wesentlichen, wirksamen Bestandtheile, und bei starkwirkenden Mitteln auch den Gehalt an diesen, auf allen Etiquetten anzugeben, ist bisher völlig unbeachtet geblieben und scheint mit der Mehrzahl derartiger Anläufe und oftmals auch erlangter Gesetze *ad acta* gelegt worden zu sein.

Ein Verbot der öffentlichen Ankündigung irgend welcher Mittel oder Artikel, so lange sie nicht gegen die öffentlliche Moral verstossen, ist hier ausser Frage und würde jedem derartigen Versuche, wenn er überhaupt möglich wäre, die gesammte Tagespresse in vereinter Phalanx entgegentreten, denn diese bezieht sehr ergiebige Revenuen von derartigen Annoncen. Dies gilt namentlich für die Unmasse kleinerer Lokalblätter und zum Theil auch von der zahlreichen belletristischen, landwirthschaftlichen, gewerblichen und religiösen Presse. Neuerdings ist sogar ein Theil der pharmaceutischen Presse und zwar nicht nur der, von der Reclame allein ein dürftiges Dasein fristenden Winkelblätter, sondern auch einiger der verbreiteteren Journale auf das niedrige Niveau herabgestiegen, Geheimmittelannoncen und selbst so absurde und gemein illustrirte Anzeigen, wie die der "*Mormon Elders' Damiana Wafers*," unbeanstandet und zur Schande unseres derzeitigen Fachjournalismus aufzunehmen.

In wie unbeanstandeter Weise selbst die bessere Presse dem verlogensten Reclamewesen ihre Spalten verkauft, in wie leichtfertiger Weise renommirte Aerzte und Professoren der Medicin†) für schwindelhafte Mittel empfehlende und anerkennende Zeugnisse ausstellen, oder die fortlaufende Veröffentlichung fingirter zulassen, erweist seit einigen Jahren in eclatanter Weise der Kaskine-Humbug, bei welchem reiner Zucker oder durch Chinin gebitterte Zuckerkügelchen ‡) angeblich als "ein neues Chinin" und als eine Panacee gegen viele heilbare und unheilbare Krankheiten mit offenbar gutem Umsatz verwerthet wird. Dieser Schwindel findet in einer grossen Anzahl von Apothekern im ganzen Lande willige Anzeige- und Betriebsagenten, ja das "neue Chinin Kaskine" wird, wie viele andere Geheimmittel, von nicht wenigen Aerzten verordnet oder dispensirt.

Das Uebel der Geheimmittelfabrikation wurzelt und wuchert, im Grossen wie im Kleinen, hier mehr und mehr unter den Apothekern selbst. Auf der Mehrzahl der Verkaufstische und in den Schaufenstern der meisten "Drugstores" paradiren nicht nur die allbekannten älteren nnd neueren Geheimmittel, sondern sehr viele, wenn nicht die Mehrzahl der Pharmaceuten und Drogisten stellen die eigenen daneben und suchen bei dem geringen Gewinn bei jenen und dem grossen bei diesen, die eigenen statt der anderen in den Markt zu bringen. Im Handel und Verkehr ist indessen das eine schliesslich ebensosehr Geheimmittel wie das andere, oder wird es früher oder später. Durch dieses mit Unrecht als ein Palliativmittel angegebene Verfahren wird lediglich ein Uebel gegen das andere ausgetauscht und vervielfacht und das Geheimmittelunwesen einerseits noch mehr in andere Handelsbranchen gedrängt, und andererseits durch Mark und Bein mit der Pharmacie verkörpert.

Unter diesen Umständen kann von der grossen Masse unserer Pharmaceuten schwerlich eine redliche und ernste Frontstellung gegen das Geheimmittelunwesen erwartet werden, und es sind nur die Ausnahmen der Apotheker und Aerzte, bei denen der Versuch einer Rückkehr von der abschüssigen Bahn dieser Verirrung des Arzneibetriebes und Gebrauches unserer Zeit Anklang und Unterstützung finden würde.

Bei der Tagespresse und bei dem Publikum und in letzter Instanz wohl auch bei den Repräsentanten desselben in den Legislaturen und im Congress würde jeder dahin zielende Versuch voraussichtlich um so mehr aussichtslos sein, als das in der Geheimmittelindustrie involvirte grosse Betriebs-Capital und die durch dieselben erworbenen gewaltigen Privat-Capitalien in der Handels- und Finanzwelt unseres Landes und nicht minder in der politischen und socialen, bekanntlich ein sehr weitgehender, einflussreicher und mächtiger Factor sind.

*) Proceedings of the Amer. Pharmaceutical Association Vol. 33, P. 394 und Rundschau, 1885, S. 218.

†) Rundschau, 1886, S. 54.

‡) Ibid. und 1887, S. 53.

Original-Beiträge.

Ueber die Umwandlung vegetabilischen Eiweisses in Pepton, durch Diastase.

Von *J. F. Carl Jungk* in Fremont, Ohio.

Prof. Gorup-Besanez war einer der Ersten, der auf die peptonisirende Eigenschaft der Diastase aufmerksam machte, und so war es Prof. Ewald in Berlin, der zuerst die Meinung aussprach, dass viele Fermente bis zu einem gewissen Grade sich gegenseitig ersetzen können. Diese Aussprüche zweier hervorragenden Gelehrten sind gewiss werth, Versuche anzustellen, um die Wahrheit obiger Angaben zu bestätigen, oder in Frage zu stellen.

Wie lange war der Glaube verbreitet, dass Ptyalin nur in alkalischer Lösung eine saccharificirende Wirkung ausübt, und jetzt, wo von verschiedenen Seiten wirkliche Versuche angestellt wurden, um die Wirkung des Ptyalins in verschiedenen Lösungen zu untersuchen, wird Jeder überzeugt sein, dass gerade in einer schwach sauren Lösung, und zwar im Verhältniss wie der Magen diese Säuren bei dem Anfange der Verdauung abscheidet, die saccharificirende Wirkung des Ptyalins auf das Doppelte, ja Dreifache erhöht wird.

Bei dem Wachsen und Reifen der Pflanzen bilden sich gewisse Fermente, die die Eigenschaften besitzen, Stärke sowohl, wie die Albuminate umzuwandeln, erstere in Zucker und Gummi, letztere in, beim Kochen nicht mehr gerinnbare Proteine oder Peptone.

Die Samen vieler Früchte, besonders der Cerealien, enthalten, mit Ausnahme von genügendem Wasser, alle zum Wachsthum von neuen Pflanzen für die erste Periode nöthige Menge Nahrung.

Sobald man solche Samen wie Gerste, Weizen,

Roggen, Mais etc. anfeuchtet, so erwärmen sie sich nach einiger Zeit und beginnen zu keimen, das Korn bekommt einen süssen Geschmack, der beim längeren Stehen mit genügender Feuchtigkeit einem sauren Geschmack Platz macht, und zugleich entwickeln sich, durch zu langes Verweilen im feuchten Zustande, die Zersetzungsproducte der Albuminate, erkennbar an dem fauligen Geruche.

Wird ein solcher Process in entsprechender Zeit unterbrochen, und zwar durch rasches Entfernen der Feuchtigkeit vermittels Trocknen, so kann man die Samen für lange Zeit aufbewahren und das entwickelte Ferment (Diastase) zur Zucker-, resp. Alkoholbildung verwerthen. Ein solches Verfahren finden wir beim Malzen von Gerste praktisch angewendet. Das dadurch erhaltene Malz, wenn gut bereitet, enthält noch so viel Diastase, dass es die fünffache Menge Stärke bei 66° C. (150° F.) in 10 bis 15 Minuten umzuwandeln vermag. Zugleich aber kann auch solches Malz coagulirbares Albumin und durch Säuren gerinnbares Milchcasein so umwandeln, dass das Albumin beim Kochen nicht mehr gerinnt und das Casein sich, bei Zusatz von Säuren, nicht mehr abscheidet. Um diese Eigenschaft des Malzfermentes zu beweisen, wurden von mir folgende Versuche ausgeführt.

Eine Diastase-Lösung wurde dargestellt durch Ausziehen von gröblich gepulvertem Malz (1 Bushel zu 34 Pfd.) mittels kalten Wassers an einem kühlen Orte. Die filtrirte Lösung wurde mit Alkohol gefällt, der erhaltene Absatz von der Lösung getrennt, wiederum in Wasser gelöst und mit Alkohol gefällt. Der bei niedriger Temperatur getrocknete Niederschlag enthielt nur wenig Asche. Derselbe, in Wasser gelöst, wurde zu den Versuchen verwendet.

Auf der anderen Seite wurde eine fabrikmässig dargestellte Malzextractlösung (Extractum Malti) verwendet, welche das gleiche Gewicht an Stärke in 6 Minuten bei 38° C. (100.4° F.) vollständig verzuckerte.

Um diese Stärke der Lösung zu erreichen, waren 6 Unzen Malz nach obiger Angabe zu einer Lösung von 25 Volum-Unzen verarbeitet, und ebenso wurde dieselbe diastatische Stärke aus 2½ Unzen Malzextract erhalten, welches in soviel Wasser gelöst war, dass das Gesammt-Volumen ebenfalls 25 Unzen betrug.

Die zur Untersuchung verwandte Lösung von vegetabilischem Eiweiss wurde erhalten durch Ausziehen von 5 Unzen gepulvertem Weizen mit soviel kaltem Wasser, dass die filtrirte Lösung 25 Unzen betrug und nach dem Kochen 3.62 Proc. coagulirbarem Eiweiss entsprach.

Da, wo die Lösungen länger gebraucht wurden als 24 Stunden, wurde dem Wasser vorher 12 Proc. Alkohol oder Glycerin zugesetzt. Die Auszüge und die Malzextractlösung wurden bei einer Temperatur hergestellt, welche niemals 24° C. (75° F.) überschritt, und die Zeit, in welcher die Maceration von Malz- oder Weizenextract stattfand, wurde nie über 8 Stunden ausgedehnt. Mit obigen Lösungen wurden folgende Versuche ausgeführt.

A. Gleiche Theile Diastase- und Weizenextractlösung wurden gekocht, das abgeschiedene Eiweiss auf einem getrockneten und gewogenen Filter gesammelt, bei 100—110° C. (212—230° F.) in einem Luftbade getrocknet, gewogen; das Gewicht des Filters abgezogen, ergab die Menge Eiweiss, die beim Kochen obiger Lösungen sich ausschied.

B. Dieselbe Quantität einer Mischung von gleichen Theilen Diastase- und Weizenlösung wurde 6—8 Stunden bei einer Temperatur von 32—38° C. (89—100° F.) digerirt, dann gekocht und das Eiweiss auf die in A angegebene Weise bestimmt. Der Unterschied im Gewicht des Eiweisses von A und B ergab die Menge coagulirbaren Eiweisses, welches die Diastase umgewandelt hatte.

Ferner, um festzustellen, ob die kleine Menge von Säuren, welche diese Lösungen, wie bekanntlich alle Pflanzenlösungen enthalten, die Ursache der Umwandlung des Eiweisses sei, wurden die Versuche A und B wiederholt; dabei aber in dem einen Versuch die Säure zuvor mit Bariumhydrat genau neutralisirt, in dem anderen Versuch wurde die Diastaselösung einmal aufgekocht, um die Wirkung der Diastase zu zerstören.

Weiter wurden eine Reihe von Versuchen angestellt, um die Wirkung von Säuren auf die Umwandlung von Eiweiss zu beobachten und zwar bei Gegenwart und Abwesenheit von Diastase. Es wurden hierbei solche Säuren gewählt, wie sie bei der Verdauung vorhanden sind: also Salzsäure, Milch- und Essigsäure. Die Essigsäure ist keine normal vorkommende Säure im Magen, wird aber doch meistens gefunden, da zur Bereitung von Speisen vielfach Essig verwandt wird.

No. I. 100 Cc. Weizenlösung ergaben nach dem Kochen 3.625 Gm. coagulirtes Albumin.

No. II. 50 Cc. Weizenlösung und ebensoviel Malzlösung ergaben nach dem Kochen 3.050 Gm. coagulirtes Eiweiss.

No. III. 50 Cc. je von Weizen- und Malzextractlösung ergaben nach dem Kochen 3.540 Gm. coagulirtes Eiweiss.

Bei den obigen Versuchen I, II, III wurde sofort nach dem Mischen der Lösungen gekocht, um die Menge des darin enthaltenen coagulirbaren Albumins ohne Einwirkung von Säuren oder Diastase festzustellen.

Die Wirkung von Milchsäure ohne und mit Diastase:

No. IV. 50 Cc. der Lösung von Weizenextract, mit 10 Tropfen Milchsäure, U. S. P., wurden, nachdem 6 Stunden bei 38° C. (100° F.) digerirt war, gekocht, wobei keine Spur von Albumin coagulirte, aber etwas Pepton nachgewiesen werden konnte.

No. V. Der Versuch No. IV wurde mit 15 Tropfen Milchsäure wiederholt, wobei sich herausstellte, dass keine Spur von Eiweiss umgewandelt war.

No. VI. 50 Cc. je einer Weizen- und Malzlösung mit 10 Tropfen Milchsäure lössten 46 Procent Albumin.

No. VII und VIII. Die vorhergehenden Versuche wurden mit 1.25 Cc. Essigsäure wiederholt, wobei es sich zeigte, dass kleine Mengen von Eiweiss gelöst wurden, mit 10 Tropfen Salzsäure, U. S. P., wurde keine Spur von Eiweiss gelöst.

No. IX. 50 Cc. von je einer Weizen- und Malzextractlösung lösten nach 6 Stunden Digestion bei 38° C. (100° F.) 69.9 Proc. Eiweiss.

Hierauf sollte festgestellt werden, ob die im

Malzextracte enthaltene Säure das Albumin umwandelt und wie die Lösungen sich verhalten, wenn eine höhere Temperatur bei der Digestion angewandt wird.

No. X. 50 Cc. je einer Lösung von Malzextract und Weizen wurden 8 Stunden bei 52° C. (125° F.) digerirt mit dem Resultat, dass hierbei nur 5.17 Procent Eiweiss gelöst wurden.

No. XI. 50 Cc. Malzextractlösung wurden genau mit Bariumhydrat neutralisirt, dann mit 50 Cc. Weizenlösung gemischt und 8 Stunden bei 38° C. (100° F.) digerirt; nach dieser Zeit waren nur Spuren von Eiweiss gelöst.

No. XII. Derselbe Versuch, wie in No. XI ausgeführt, ohne die Säure zu neutralisiren, löste 56 Proc. Eiweiss.

Hieraus ergab sich, dass eine kleine Quantität von Milchsäure im Malzextract (in diesem Falle enthielt das Malzextract 0.43 Proc. Milchsäure), wie No. XI zeigt, die Wirkung der Diastase erhöht, dass aber eine höhere Temperatur die Wirkung der Diastase bedeutend herabsetzt.

Folgende Versuche wurden mit einem Dialysator angestellt.

Wenn man bedenkt, dass unser Körper und besonders der Magen, ein grosser Dyalisator ist, so ist den Versuchen mit einem Dialysator mehr Beachtung zu schenken als denen, welche in Flaschen ausgeführt werden. Bei dem Dyalisiren werden die gebildeten löslichen Producte sofort durch die thierische Membran in das, den Dialysator umgebende Wasser, übergehen und das eindringende Wasser wird die Masse in dem Dialysator immer mehr verdünnen. Hierbei kann keine Störung in der Wirkung der Diastase eintreten, da die Lösung anstatt concentrirter, verdünnter wird. Es wurde eine Schweineblase als Dialysator benutzt.

No. XIII. 50 Cc. je einer Weizen- und Diastaselösung, bei den vorigen Versuchen Malzlösung genannt, wurden für 12 Stunden in dem Dialysator gelassen; das äussere Wasser wurde alle 3 Stunden erneuert, um jeder Säurebildung vorzubeugen. Hierauf wurde der Inhalt der Blase wie oben geprüft. und es zeigte sich, dass 94.93 Proc. Eiweiss in Lösung übergeführt waren.

No. XIV. Dieselbe Menge Weizen- und Malzextratlösung wurde ebenso dialysirt und hierbei waren 90.5 Proc. Eiweiss gelöst.

No. XV. Beide Lösungen mit Zusatz von 3 Tropfen Milchsäure lösten im Dialysator 98.94 Proc. Eiweiss.

Hier zeigt es sich deutlich, dass in einem Dialysator die doppelte Menge Eiweiss gelöst wird, als in den Versuchen, die in Flaschen ausgeführt waren.

Um nun endlich auszufinden, in welche Producte das Eiweiss bei diesen Versuchen umgewandelt wird, wurden 250 Cc. je einer Weizen- und Malz extractlösung dialysirt. Nach Beendigung der Dialysation wurde der Inhalt der Blase auf folgende Weise untersucht:

Durch Kochen wurde das coagulirbare Eiweiss bestimmt; durch Kupferoxydhydrat und Essigsäure, sowie durch Kochen die Proteine abgeschieden, und hierauf die Peptone durch phosphor-metawolframsaures Natron bestimmt.

Das Ammoniak und Amid wurden durch Destillation abgeschieden und bestimmt.

Die gesammte Menge des Eiweisses in der gemischten Lösung ergab, bevor diese in den Dialysator kam, 3.525 Proc.

	Vor dem Dialysiren.	Nach dem Dialysiren.
Coagulirbares Eiweiss	2.049	0.042
Lösliche Proteine	0.403	0.937
Pepton	1.060	1.445
Amide und Ammoniak	0.013	1.100

Berechnet auf 100 Theile Eiweiss ergiebt:

	Vor dem Dialysiren.	Nach dem Dialysiren.
Coagulirbares Eiweiss	58.12	1.19
Lösliche Proteine	11.43	26.59
Peptone............	30.07	40.99
Amide und Ammoniak	0.38	31.23

Wird der Process der Dialysation genau bei 38° C. (100° F.) ausgeführt, so kommt man in 4 Stunden zu demselben Resultat, nur mit dem Unterschiede, dass weniger Amide und Ammoniak gebildet werden, und die Menge von Pepton fast auf das Doppelte steigt. Also ist die Menge der Amide und des Ammoniaks nur der niedrigen Temperatur und der Länge der Zeit, welche der Versuch nahm, zuzuschreiben.

Ob diese Wirkungen des Malzfermentes der Diastase oder einem anderen in der Gerste und dem Malz enthaltenen Fermente zuzuschreiben ist, wurde bei diesen Versuchen unberücksichtigt gelassen. Thatsache ist es, dass Eiweiss durch das Malzferment peptonisirt wird.

Ersatz für Muttermilch.

Ein neues Verfahren zur Darstellung eines rationellen Ersatzes der Muttermilch.

Von *J. F. Carl Jungk*, in Fremont, Ohio.

Eine der gesunden Muttermilch am nächsten stehende Kindernahrung ist immer noch die von Liebig empfohlene, aus Mehl, Milch und Malz dargestellte Kindersuppe; nur hat Liebig bei der Darstellungsweise seiner Kindersuppe wenig Rücksicht auf den Unterschied des Caseins der Kuhmilch und des der Muttermilch genommen, welcher Unterschied bekanntlich darauf beruht, dass das Casein der Muttermilch durch Säuren nur sehr langsam abgeschieden wird, und ein grosser Theil desselben in Lösung bleibt, während das Casein der Kuhmilch durch Säuren rasch und vollständig abgeschieden werden kann. Ferner ist der Zusatz von Kalkwasser oder, wie Liebig vorschreibt, von Kalium bicarbonat verwerflich. Die Alkalien befördern die Bildung von Milchsäure, welche bei den Säuglingen Diarrhoe hervorruft, und welche Erscheinung jeder Arzt beobachten kann, der die Liebig'sche Kindersuppe verordnet. Dem Chemiker ist es schon lange wohlbekannt, dass die Milchsäurebildung durch die Anwesenheit von Alkalien befördert wird.

Ein von mir verbessertes Verfahren zur Darstellung eines guten Ersatzes für Muttermilch, welches Präparat schon längere Zeit, und zwar mit vorzüglichem Erfolg angewandt wird, zeigt seine Vorzüglichkeit hauptsächlich darin, dass es die

Kinder vollständig ernährt, dass dieselben rasch zunehmen und diese Nahrung ohne jede Unterleibsbeschwerden vollständig verdauen.

Die Darstellung dieses Präparates schliesst sich an die des Liebig'schen Verfahrens an, nur mit der Abänderung, dass genaue Temperaturen und Zeiten einzuhalten sind, um nicht allein die Stärke des Mehles in Zucker zu verwandeln, sondern auch um Casein und Albuminstoffe in lösliche Verbindungen umzusetzen.

Die Veränderung des Processes beruht auf der in der vorstehenden Arbeit angegebenen Beobachtung, dass das Malz, ausser der Diastase, vielleicht ein Ferment enthält, welche die Albumin- und Proteinsubstanzen in lösliche Stickstoffverbindungen überführt, die beim Kochen nicht coaguliren, durch Säure nur theilweise fällbar sind und zum grossen Theil aus Peptonen bestehen.

Die Darstellungsweise einer Kindersuppe, wie oben angegeben, ist folgende:

Man nehme einen gehäuften Esslöffel gesiebtes bestes Weizenmehl, 1 grosses Weinglas voll frische Milch und ebensoviel gutes Trinkwasser, sowie 1½ Theelöffel voll diastatisches Malzextract. Diese Substanzen werden kalt gemischt, dann über freiem Feuer, oder im Wasserbade, langsam auf 65° C. (149° F.) erhitzt, auf welcher Temperatur die Flüssigkeit während 10 Minuten gehalten wird.

Diese Temperatur ist sehr leicht einzuhalten, wenn man die Pfanne, worin gekocht wird, von Zeit zu Zeit von dem Feuer entfernt. Hierauf wird die Temperatur langsam auf 74° C. (165° F.) erhöht und ebenfalls während 10 Minuten erhalten; sodann wird die Flüssigkeit langsam zum Kochen erhitzt und nach mehrmaligem Aufkochen rasch in kaltem Wasser abgekühlt. Natürlich muss während der Darstellung die Flüssigkeit stets umgerührt werden.

Diese so dargestellte Suppe wird nach dem Erkalten in ein Glas mit weiter Oeffnung gegossen, mit einem leinenen Lappen zugebunden und bei gewöhnlicher Zimmertemperatur aufbewahrt.

Ein gut bereitetes Präparat hält sich selbst bei Sommertemperatur 48 Stunden süss und wohlschmeckend. Steht kein diastatisches Malzextract zur Verfügung, so nehme man dafür 3 Theelöffel voll gereinigtes Malz, welches in einer Kaffeemühle grob gepulvert, der Milch zugesetzt wird, bevor die Erwärmung und das Kochen stattfindet; nur muss, nach dem Erkalten, die Flüssigkeit gut colirt werden.

Ein gut gelungenes Präparat ist weiss und dünnflüssig wie Milch, frei von irgend einem Coagulum, schmeckt nicht mehr nach Mehl, sondern süss, wie ein Gemisch von Malzzucker und Milch. Wird eine Probe mit einigen Tropfen Essig gemischt, so wird sich nur wenig und zwar sehr fein vertheiltes Casein abscheiden. Selbstverständlich muss bei der Darstellung die grösste Reinlichkeit herrschen, damit jede Säurebildung vermieden wird.

Die Nahrung wird dem Kinde im Sommer kalt gegeben und wird ohne Beschwerden verdaut.

Wenn bei der Darstellung die Zeit und Temperatur nicht eingehalten werden, so wird selten ein gutes fehlerfreies Präparat gelingen, und in diesem Falle ist es besser, eine solche Suppe weg zu giessen, als sie dem Kinde zu geben.

Die oben angegebene Menge genügt für 24 Stunden für ein Kind bis zu 3 Monaten. Für ein Kind von 3 bis 5 Monaten ist die doppelte Quantität für 24 Stunden herzustellen, und für ältere Kinder wird das Wasser hinweggelassen und je nach Bedürfniss die Menge der Nahrung regulirt.

Mit wenig Uebung kann jede Hausfrau, auch ohne Thermometer, die Suppe fehlerfrei herstellen. Die Kosten sind so gering, dass eine solche Suppe auch von der ärmsten Familie täglich hergestellt werden kann. Dabei ist die Mutter von der Unschädlichkeit der Suppe überzeugt und wird dieselbe jedem anderen theueren Präparate des Handels vorziehen.

Diese Kindernahrung enthält mit Ausnahme einer geringeren Quantität Fett, fast die gleichen Bestandtheile einer gesunden Muttermilch. Die kleine Menge von Milchsäure, die sich während der Umwandlung der Stärke des Mehles in Zucker und Gummi gebildet hat, ist nicht allein nicht schädlich, sondern befördert die Verdauung und verhindert dadurch die weitere Bildung von freier Milchsäure im Magen.

Die Analyse dieser Kindernahrung ergab folgende Proportionen ihrer Bestandtheile:

Wasser	79.247	Maltose	4.794	
Extract	20.753	Gummi	3.188	
		Dextrin	2.850	
		Milchzucker	0.244	
		Albumine	2.850	(2.05 Pepton)
		Milchsäure	0.019	
		Glycerin	0.321	vom Malzextract.
		Fett	2.538	
		Cellulose	0.029	
		Asche	4.920	mit 1.67 Phosphors.

Der Zusatz von Kaliumbicarbonat nach Liebig's Formel soll die kleine Menge freie Säure neutralisiren und den phosphorsauren Kalk zum Theil in Kalisalz überführen. Bedenkt man aber, dass der grössere Theil der Phosphate im Weizen in löslicher Form vorhanden ist, so ist es überflüssig, Alkali zuzusetzen, da auch die verwandte Kuhmilch genug lösliche Phosphate enthält. Ausserdem ist es bedenklich, Kindern von 3 bis 6 Monaten täglich etwa 10 Gran Kalisalze künstlich zuzuführen.

Bei Kindern, welche ausschliesslich mit dieser Suppe gefüttert werden, wird sich beim Speien, oder wenn zu viele Nahrung auf einmal genommen, beim Erbrechen, in dem ausgebrochenen Theil kein abgeschiedenes Casein zeigen, sondern die Masse wird als eine dickliche, milchige bis klare Flüssigkeit erscheinen.

Sollte dieser kleine Beitrag zur Ernährung der Säuglinge in den heissen Jahreszeiten Aerzte veranlassen, eine solche Suppe bei Kindern zu versuchen, so ist der Zweck dieser Zeilen erreicht.

Dyes and Coloring Matters in Food.

By *Dr. Hermann Endemann* in New York.

After a period of calm, a series of cases of poisoning, traced to the use of poisonous colors in food, are again reported by the daily press, showing that warnings of former years have not been sufficient to prevent a pernicious practice, which, if it would spring merely from ignorance, might be excused, but which in many cases is really criminal—namely

when the parties using or selling such colors do so with a full knowledge of the properties of the materials, which they employ, and of the use for what they are sold.

There has so much been written regarding the poisonous properties of lead for instance, that if any man, who employs material containing lead as one of the necessary constituents, or any man who sells such a compound to a manufacturer of food, without calling attention to the nature of the article, must yet be considered as being aware of the poisonous properties of the article. So much has been written in the popular press about the poisonous properties of lead, that any householder will instruct his help to allow the water which has stood in the lead pipes over night, to run away before the water is drawn for purposes of cooking or drinking—nay even any well-trained and intelligent help will do this unbidden. With this antipathy of the public to incorporate lead into their bodies, one should think, that those parties who prepare our food like bakers and confectioners, should try to do without it. That such, however, is not the case is a fact, which is the more astonishing, when we consider, that we possess many colors, which, if perhaps not entirely harmless, are far less dangerous than such compounds, for instance, as chromate of lead.

Chromate of lead was at one time universally used, especially in coloring candies. About 50 per cent. of colors of various shades of yellow and orange, collected at one time at confectioneries in New York City, several years ago, by two Health Inspectors and examined by me, were found to consiste of Chromate of lead, pure or in mixture with other substances. Among other recent cases of poisoning by this color, there is one now pending in the courts of the city of Philadelphia, where a number of persons have died from the use of Chromate of lead in cakes. Some of these were members of the family of the baker who used the color, and it may be of interest to mention the testimony of the baker as reported in the press:

The baker Mr. George Palmer was then placed on the stand. He stated that since May 10, 1884, six deaths had occurred in his family. He first commenced the use of chrome yellow about five years ago. He heard that other bakers used it. He bought it from a dealer in bakers' supplies. He used it in cinnamon buns, doughnuts, Dutch cake, and teabuns. The salesman from whom he bought the chromate said other bakers used it. He would buy two pounds at a time. His practice was to mix the chromate in a half pint of water and then take a tablespoonful and put it in the dough.

Dr. Adolph W. *Miller*, of the firm of *Achenbach & Miller* in Philadelphia, said they were in the paint business, and during the last year they sold it to parties whom they believed to deliver it to bakers. They never neglected to warn them that the coloring was poisonous. He estimated that *about* 80 *per cent. of bakers* in this city use the chrome yellow.

The jury found as their verdict that the deaths of the four persons were undoubtedly due to the lead poisoning, and that the poisoning resulted from the use of chromate of lead as a coloring matter in buns and other breadstuffs; also that the use by bakers of chromate of lead was in general the result of ignorance, but that severe censure was due August Zuppelius, who circulated recipes containing chromate of lead, knowing that it was a mineral and deleterious substance, and that Achenbach & Miller and George W. Millet, who have been guilty of such carelessness in furnishing bakers with this substance, knowing that it was to be used in food, should likewise be subject to severe censure.

Several other cases will be investigated by the Coroner, that official and the Society for the Prevention of Food Adulteration being actively engaged in securing evidence.

[N. Y. Daily Times, July 12, 1887.]

The main reason, that this acknowledged poisonous substance is still in use, is owing mainely to the price and the fact, that one ounce of it will produce the desired effect, which cannot be reached with less than ½ lb., if other colors are used, *i. e.*, it is preferred for the same reason as white lead is used in preferrence of any other white on account of the fact "that it will go further."

Another reason, of course, is either the apathy of the authorities, who allow the manufacture to proceed and only occasionally find fault with a retailer, or at most a manufacturer on a very small scale, or the blind zeal when they strive to prevent even the use of the most harmless earth colors on pretence of their poisonous character.

Yet this work, continued for years, has greatly diminished the use of metallic poisons, but it has been aided to a large extend by the continued introduction of new colors, for which the chemical industry of the last 20 years has been noted.

These are all organic colors, and are presented either as such or as *lakes*, *i. e.* in composition with inorganic or organic substances upon which they are dyed.

It is a question, whether these colors are all harmless, and the investigations regarding their properties have by no means always shown that they are so.

The first instance, aside of the use of Fuchsin, regarding the use of so called aniline colors, which I became aware of, occured in 1879 in New York, when I received from one of the Coroners a piece of lemon-meringue pie, which had been the cause of the poisoning of a number of families, and the death of one young man.

I found as the cause of the poisoning the presence of the lime salt of *Dinitro-alphanaphtol*, commonly known as *Martius yellow* or *Anilin yellow*. Experiments on animals proved that this substance belongs to the class of irritant poisons. The use of this dye for the purpose of hiding the absence of eggs in products of the baker, must have been not alltogether new at the time, and the discovery was in this case only due to the fact, that a very excessive quantity of the dye had been used, caused in this case by the starch paste, which was to be colored. The starch paste, as becomes a lemon pie, has to be acidified, but when this particular yellow comes in contact with an acid, it is deprived of its base (mostly calcium), and the dye stuff is precipitated as an almost white powder of no tinctorial power whatever. I believe, that by this, the party using the color, was tempted to use more and more of the color, intent of finally reaching the desired yellow coloring. Nor have I any doubt that this color is still largely in use, but ordinarely no bad results and accidents occur, as it can be used in non-acid articles in very minute quantity, owing to its great tinctorial power. The best means to detect it, is based upon the solubility of the Dinitronaphtol in acidified alcohol. The alcohol becomes, when it is present, yellow and leaves after destillation the color as a yellowish white precipitate, soluble in caustic Soda or Ammonia with a

deep yellow color. Acids brought to this solution at once decolorize it, while the dye is again precipitated as a yellowish white powder.

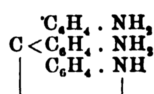
If a sample of undyed wool is brought into the yellow solution and this is then acidified until it appears colorless and is then heated to about 180° F., the wool takes the color and becomes intensely yellow. The free Dinitro naphtol or salts containing it, explode, when suddenly heated upon platinum foil. If it is precipitated in its aqueous solution by hydrochloric acid, and then some tin is added, the precipitate disappears on heating, owing to the reduction of the Dinitro naphtol to Diamido naphtol, which dissolves in the excess of acid.

If Dinitro naphtol is taken internally, it firmly unites with the mucous membrane of the stomach, and intestines, dyeing them. Thereby irritation is produced which is followed by vomiting and purgeing. This is not only deduced from the fact, that these were the main symptoms of the patients who partook of the poisoned pie, but was also ascertained on dogs, which were fed with food containing the commercial dye stuff. One-thenth of one gram given to a dog, produced 5 evacuations of the bowels, and caused him to vomit 5 times inside of 12 hours. The dye stuff is altered in its composition while passing through the alimentary canal, so that, while alcoholic extracts from the vomited portion dyes wool yellow, those prepared from the excrements dyes brown.

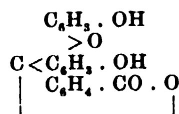
As to other artificial dyes, experiments abroad have proved the comparative harmlessness of *Fuchsine*, and its methylated, ethylated and phenylated derivatives.

Very similar to these substances in chemical constitution, are *Fluorescein* and its derivatives.

If we accept the formula of Para-rosaline, which differs from Rosaline only in so far as the latter may be looked upon as a methyl derivative of the former:



and compare with it the formula of Fluorescein:



the similarity of constitution is at once evident.

The difference consists mainely in the substitution of amido groups or rests by those of hydroxyl and carboxyl.

This *Fluorescein* is the base for the manufacture of a series of very brilliant dyes, which are obtained by substituting therein hydrogen by Iodine, Bromine, Chlorine, etc., to a greater or less extent.

Eosine or Tetra-brom-fluorescein is the best known representative of this class of dyes.

I have examined a number of these dyes as to their poisonous character. Only those known in the confetioner's trade as *soluble Yellow* and *Carminoline* were found harmless.

The results of the investigations which I made during the last few years, may all be expressed in the following few words:

Those colors possess pronounced poisonous properties only, when they posess pronounced acid properties. The acid properties become the more pronounced the more Bromine, Chlorine and Iodine they contain in place of hydrogen, and they are also dependent on the nature of the substituting element.

Fluorescein itself, when given internally, is absorbed by the blood and at once secreted in the urin. No change in temperature, nor any other symptoms are developed.

Eosine, however, when fed to rabbits, unites at once with the mucous lining of the stomach, the temperature is at first lowered, then after the lapse of a few hours it rises above the normal, while excretions by the bowels are suspended for several days.

Normal temperature is not reached again until several days after the constipation has ceased.

Repeated large doses, corresponding to about 6 grains for a grown person, produce death from inflammation of the stomach (gastritis).

These dyes may be extracted from food or the intestines by means of acidified alcohol. On dissolving the residue in alkali, after the alcohol has been distilled off, the dye may be recognized by reason of its dyeing wool from acidified solutions, and also by the fluorescence of their alkaline solutions, which is with most of them a marked characteristic.

If it is desired to prove the presence of these substances in *candies*, the aqueous solution of the candies, or such colored parts as are to be examined, is acidified and then agitated with ether. The color then passes into the ether and may be again extracted from it, by means of an alkali; the alkaline solution shows the fluorescence, especially after dilution.

If Eosine is dyed upon another substance before it is incorporated with the food, the virulence of the substance is considerably modified so much so, that it may produce no injurious effects whatever. Some of the lakes or colors are therefore perfectly harmless, for the reason that the Eosine is well fixed, and the additional one, that the color *lege artis* develloped shows, when present, even in very small quantity to better advantage.

It is therefore necessary, that the manner in which this dye has been incorporated into the food, is determined before one decides, whether a case of poisoning might be due to Eosine, if it has been found in the course of an examination.

Such *lakes* are mainly used for sugar toys, but there is no reason, why they should not be also used for the coloring for instance of sugar cream, and all such candies where transparency is not required.

The preparation of such non-poisonous colors has become a special industry in Europe, and must be considered a real boon. To its development and achievements as much credit is due, as to the exertions of our authorities in their endeavour to rid us of the poisonous colors, formerly in use.

The Manufacture of Spirit-Vinegar.

By *Edward Kremers* in Milwaukee.

Although Dilute Acetic Acid has replaced vinegar in our Pharmacopoeia, yet it is used in several unofficinal galenical preparations and in a number of domestic remedies. But not only for this reason should the pharmacist take interest in the preparation and manufacture of this article, but also on account of its extended domestic use. If the pharmacist is ever to occupy the position of a public analyst it is necessary that he should not only know the methods of detecting impurities with which articles of food etc. may be incidentally contaminated or purposely adulterated, but he should possess a broader knowledge of such things, the examination of which may be intrusted to him by the commonwealth.

As there are several large vinegar works in Milwaukee it was my desire to study the manufacture of vinegar as conducted in the works themselves. Upon my request Mr. *Riedeburg*, proprietor of the largest vinegar works in Milwaukee, permitted me to study the manufacture of vinegar as carried on in his works.

Mr. *Riedeburg* at present manufactures Spirit-vinegar, also called *white-wine vinegar* in commerce, almost exclusively. It is much purer than any other vinegar. When carefully prepared it can be made almost as pure as an article obtained by diluting acetic acid. Moreover, its agreeable flavor gives it a great advantage especially for domestic purposes.

The crude materials in the manufacture of this vinegar are Indian corn (maize), rye and malt, which are separately and coarsely comminuted by the aid of roller-mills. The comminuted grains are brought by means of an elevater into bins located on a upper floor, where they are stored, so that by the aid of a conveyer they may be transferred to a box-scale in which they are weighed. Through an opening in the bottom of the box of the scale the grain-meal is let down into the rake- or mash-tub. This is a large but or boot, which is comparatively shallow for its diameter. In it large wooden rakes are kept constantly in rotary motion to prevent the grain from settling. The whole apparatus is covered with a large hood to prevent loss by splashing of the mixture. These apparatus are represented by Fig. 1.

Previous to the entrance of the grain a certain quantity of water is heated in this but to 57—60° C. (136—140° F.). Then the maize is brought in, and the mixture being constantly stirred is heated to 91° C. (195.8° F.) to form a paste (verkleistern). It is then allowed to cool to 63° C. (145.4° F.) when the rye is added, allowing it to soak well. Lastly the malt is added. The entire mixture, being constantly stirred, is kept at a temperature of 63° C. (145.4° F.) for an hour. The function of the malt is, by means of the diastase which it contains, to convert the starch of the used cereals into dextrin and glucose.

The next step to be taken is to convert the glucose into alcohol. For this purpose the saccharine liquid or mixture is transferred to fermenting-buts (Gährbottige), and yeast (Ansatzhefe, Mutterhefe) is added. Slow fermentation ensues, the temperature of the mixture gradually rising to 18° C. (64° F.) After the elapse of 60 hours the greater portion of of the glucose is converted into alcohol, fermentation having gradually become more quiet and the temperature having fallen. The saccharometer sinking to 0° the process is completed.

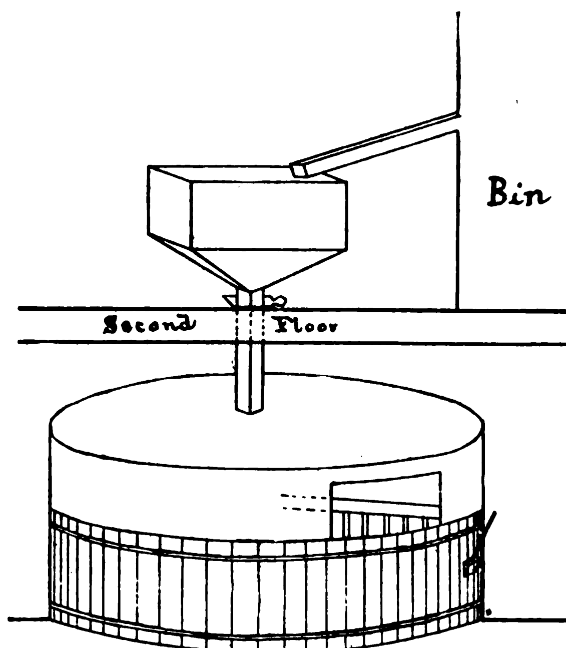


Fig. 1.

In the course of fermentation the remnants of the cereals collect at the surface. This layer is not skimmed off, nor is the mixture stirred, as otherwise loss might arise from the evaporation of alcohol, the exposed surface being a large one, and as a sufficient amount of air finds its way through this crust there is no necessity whatever for disturbing it.

From this mixture a pure alcoholic liquid is obtained by distillation, this process being conducted with the aid of a continous still into which the mixture (Maische) is transferred. Vinegar-manufacturers in late years are permitted to make their own alcoholic liquid, but not by the use of a coil-condenser, so as not to make any strong alcohol. They are so compelled to lead the alcoholic vapors into water contained in a large basin. The water is kept cold by the use of a condenser, consisting merely of a still larger basin filled with cold water, which is supplied from below, whereas the warm water has an outlet above. The liquid thus obtained contains about 10—11 per cent. of alcohol.

Fig. 2 shows the principle upon which the still is constructed. The fermented mixture (Maische) enters into the first chamber from above and gradually flows downward through the openings *a* in the bottom of the chambers. The steam passing upward through the other tubulated openings carries with it the alcohol, the vapors of which are conducted into the condenser. By the time the mixture has flown into the lowest chamber it is completely deprived of all its alcohol and flows out.

All the work so far has been preliminary. The

weak alcoholic liquid obtained, or still more diluted, is the basis of the vinegar-manufacture proper. The process furtheron being nothing more than an oxidation with the aid of the Mycoderma Aceti, the dilute alcoholic liquid is exposed to the action of the oxygen of the atmosphere. In this process of

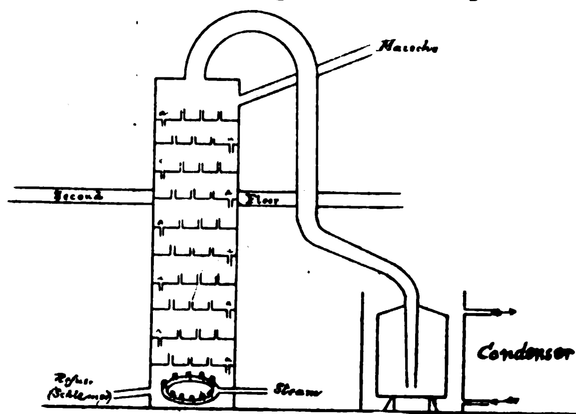


Fig. 2.

oxydation one point principally is to be kept in view, and that is, that the liquid may offer as much surface as possible to the action of the oxygen. This precaution is taken in the "*German Process.*"

Large cylindrical casks (Böttige, Fig. 3), 4½ feet

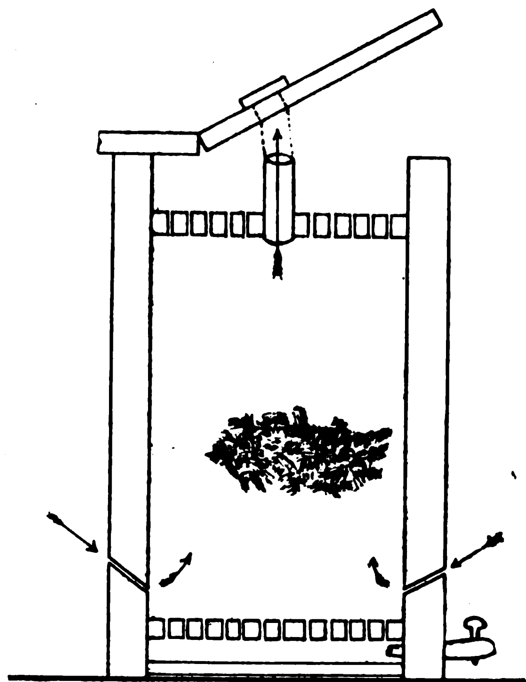
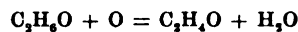


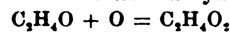
Fig. 3.

by 8 feet, are provided with two perforated diaphragms, one about six inches from the bottom of the cask, and the other near the top. The intermediate space is filled with beechwood-shavings, tightly packed and previously steeped in vinegar. The alcoholic liquid being poured on the upper diaphragm passes through the small perforations and slowly trickles down the shavings. As it passes down it absorbs oxygen, and the alcohol is gradually oxidized, acetic acid being the chief product of oxidation, and resulting according to the following formulae:



$$C_2H_6O + O = C_2H_4O + H_2O$$

Acetic Aldehyde.



$$C_2H_4O + O = C_2H_4O_2$$

Acetic Acid.

It is selfevident that the oxygen in the cask would not by far suffice, and that a current of air becomes necessary. Therefore several perforations are made into the sides of the cask, about six inches from the bottom. Care must be taken that these perforations are not made horizontally but vertically downwards, as otherwise some of the liquid as it trickles down the shavings or walls might flow through these perforations and be lost. The air entering through these perforations (to be observed by the draft when holding a burning light to the opening) passes through the shavings oxidizing the alcohol and escapes through a tub-like opening in the upper diaphragm. Very noticible is the increase in temperature caused by the oxidation. If but 16 quarts per day of the dilute alcoholic liquid of above named strength be poured into a cask of the dimensions as mentioned above. the liquid running off below would be completely oxidized. But as more alcoholic liquid (32 quarts) is poured on, the liquid tapped off below is a mixture of vinegar and dilute alcohol, and consequently must undergo the same process a second time, when all or nearly all of the alcohol is oxidized. When the shavings are packed loosely and a continuous stream of dilute alcohol is allowed to thrickle down the shavings, the liquid has to undergo the same process a number of times before it is completely oxidized. It is said that several Chicago manufacturers work according to this mode, obtaining a continuous stream by means of a hydraulic torniquet; but practical experience has proved this process inferior to the one mentioned above, according to which the above named Milwaukee manufacturer now exclusively works.

Special care must be taken, both with regard to the temperature of the room and of the casks; the thermometer has to be used frequently. If the temperature should be too low the alcohol would not be oxidized as readily, whereas if it should be too high the vinegar would acquire an empyreumatic odor which would injure its quality. Therefore, if a temperature is observed in the casks which might have any such results, all that is necessary is to close the perforations in the sides of the cask and thus cut off the fresh supply of air and consequently check to rapid oxidation and further rise of temperature.

The vinegar thus produced is colorless, has an agreeable and refreshing acetic odor, and a pure acetic taste. After the distillation of the dilute alcohol the liquids in the various stages of the process are not allowed to come in contact with any metal whatever, for even the pails used to pour the alcoholic or half fermented liquid into the casks (Bottige) are made of wood exclusively.

I examined two specimens of vinegar, one of which was regarded as a finished product (I), the other a sample of liquid which had passed through

the cask but once (II). As the vinegar in the various stages of the process could not come in contact with metal it was but natural that no metallic impurities could be found. Neither could any of the other impurities or adulterations, occasionally found in vinegar, be detected.

Estimation of Acetic Acid in I and II.

The amount of acetic acid was determined by means of normal potash solution.

I) 10 Cc. of vinegar were neutralized by 12.3 Cc. of normal KOH solution.

10 Cc. of vinegar (spec. gr. 1.0070) = 10.070 gms. 12.3 Cc. of normal potash solution will neutralize 0.738 grams of Acetic Acid. Percentage of Acetic Acid = 7.328 per cent.

II) 10 Cc. of vinegar were neutralized by 4.8 Cc. of normal KHO solution.

10 Cc. of vinegar (spec. gr. 0.9955) = 9.955 gms. 4.8 Cc. of normal potash solution will neutralize 0.288 grams of Acetic Acid. Percentage of Acetic Acid = 2.893 per cent

Estimation of Alcohol in II.

50 Cc. of the unfinished vinegar were diluted with an equal volume of water, made slightly alkaline with potash to neutralize the acetic acid, and distilled. Exactly 50 Cc. of distillate were collected. The specific gravity of the distillate was found to be 0.9915. This spec. gr. corresponds to that of a mixture of alcohol and water containing 4.94 per cent by weight and 6.17 per cent. by volume of absolute alcohol.

Thus the unfinished product contained:

2.893 per cent. of acetic acid,
4.94 per cent. of alcohol.

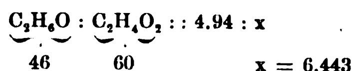
Theoretically the alcohol might yield 6.443 per cent. of acetic acid according to the following equation.

$$\underbrace{C_2H_6O}_{46} : \underbrace{C_2H_4O_2}_{60} :: 4.94 : x \qquad x = 6.443$$

Thus 2.893 per cent.
6.433 " "

9.336 per cent. of acetic acid would be formed if acetic acid were the only oxydation product of the alcohol, and if no alcohol were evaporated during the oxydation.

Whether sample I contained alcohol unoxidized was not determined.



Aussichten für die Pharmacie.

Von *Prof. Dr. Chas. O. Curtman*, in St. Louis.*)

* * *

Während wir die Nothwendigkeit einer commerciellen Ausbildung des Apothekers keineswegs gering schätzen und einem Jeden, dem solche Befähigung abgeht, mit Sicherheit Misserfolge prophezeien dürfen, müssen wir auf der anderen Seite bedenken, dass der Pharmaceut kein blosser Kaufmann sein darf. Zur Anstelligkeit und Einsicht in Handel und Wandel, zum sicheren Takt in Behandlung der Kunden muss sich eine wissenschaftliche Befähigung gesellen, ein Wissen und Können in der Pharmacie und Waarenkunde und in den zugehörigen naturwissenschaftlichen Fächern. Dieser Zwitterstellung zwischen dem Kaufmann und Gelehrten wird nicht immer gehörig Rechnung getragen, und namentlich neuerdings ist durch verschiedene Ursachen die wissenschaftliche Richtung bei sehr Vielen zurückgedrängt und die rein kaufmännische in den Vordergrund gestellt worden. In den Zeiten der ersten Ansiedlung unserer westlichen Staaten und Territorien war das wohl nicht anders zu erwarten. Damals hielt der Apotheker, der verwegen genug war, sich unter den Pionieren niederzulassen, ausser seinen Drogen und Chemikalien noch eine ganze Reihe von Artikeln zum Verkauf, die zu dem Arzneischatz wenig passten, die aber unter solchen Ausnahmsverhältnissen verkäuflich und gewinnbringend waren. Viele seiner Arzneimittel wurden schon damals in kleinen Quantitäten, in Schachteln oder Flaschen mit Gebrauchs-Anweisung auf der Etiquette, zum Handverkauf fertig von Grosshändlern bezogen und so von dem Pionierapotheker so wenig Fertigkeit im Dispensiren oder wissenschaftlichen Bildung verlangt, als von dem Krämer, welcher seine Conserven in Blechbüchsen verkauft. Recepte kamen selten oder nie in die Bude, denn der Pionier-Arzt dispensirte selbst, so gut oder schlecht es anging und Publikum war keineswegs verwöhnt. Mit der Zeit aber wuchsen mit der Zahl der Bevölkerung auch die Ansprüche und in allen grösseren Städten sind jene eigenthümlichen Zeiten schon so lange vorüber, dass sie kaum noch in der Erinnerung der älteren Einwohner fortleben.

Und doch sind auch heutzutage noch nicht alle Spuren dieser gemüthlichen Bummel-Pharmacie verschwunden. Vielfach scheint sogar in dieser Richtung ein bedauerlicher Rückschritt stattgefunden zu haben, der in seiner weiteren Ausdehnung der wissenschaftlichen Pharmacie Verderben droht und den Apotheker zum Krämer herabdrückt. Begünstigt wird diese Richtung durch mancherlei Ursachen ganz verschiedener Art, die aber dennoch in ihrem Zusammenwirken Denen den Weg erleichtern, welche geneigt sind, dem Handelselement den Vorzug zu geben. Eine dieser Ursachen ist die immer grössere Ausdehnung der Fabriken, welche mit zweckmässigen Apparaten ausgerüstet, chemische und pharmaceutische Präparate, die man früher im Laboratorium der Apotheke im Kleinen nur zum Selbstbedarf anfertigte, nun im Grossen herstellen. Der Vortheil des Grossbetriebs ist so offenbar, dass die Präparate meist nicht nur billiger, sondern auch besser geliefert werden, und es wäre Thorheit, Zeit und Geld an unvortheilhaftes Selbstmachen zu verschwenden, wo Besseres billiger geboten wird. Der Apotheker sollte sich hier nur darauf beschränken, eine genügende Controlle der Reinheit zu üben, wie sie ihm die leicht auszuführenden Untersuchungsmethoden der Pharmacopoe an die Hand geben.

Leider finden aber auch hierin Missbräuche statt. Nicht nur wird leichtsinnig gekauft, was am billigsten ist, ohne zu untersuchen, ob probehaltig oder nicht; sodann giebt es noch immer sehr Viele, denen auch die geringfügigste chemische Untersuchung ungeläufig oder unbekannt ist. Auch werden gar mancherlei Präparate angeschafft, deren Echtheit und Güte sich der Controlle mehr oder weniger, oder gänzlich entzieht und die man ganz und gar auf Treu und Glauben an die Zuverlässigkeit der Handelsfirma annehmen muss. Nun soll damit keineswegs die Ehrlichkeit und Fähigkeit unserer Fabrikanten verdächtigt werden, aber Gelegenheit macht Diebe und wo gewinnbringender Betrug ohne Gefahr der Entdeckung möglich ist, da wird es immer Einzelne geben, die der Versuchung nicht widerstehen.

Der leichtsinnige Händler wird es auch kaum beim Einkauf solcher Waaren bewenden lassen, sondern aus Bequemlichkeit oder Unkenntniss der Anfertigungsmethoden viel weiter gehen und zum Dispensiren fertige Pillen, Mixturen u. dgl. anschaffen, die der Natur der Sache nach nur geeignet sind, auf extemporane Verordnung verabreicht zu werden, da sie nach der Mischung rasch ihre guten Eigenschaften einbüssen, wenn sie auch in bester Qualität von der Fabrik verarbeitet und abgeliefert wurden.

Ferne sei es von uns andrerseits den Rückschritt zu den sogenannten "guten alten Zeiten" zu befürworten, wo noch jeder Apotheker seinen Salpeter selbst raffinirte und seinen Aether selbst destillirte. Man habe nur acht, dass man sich nicht unter Vorspiegelung des erwünschten legitimen Fortschritts auf Abwege verleiten lasse.

* * *

In der stetigen Abnahme der Receptur liegt ein anderer Grund vor, der Manche veranlasst, in der Ausdehnung ihrer Liste von Nebenartikeln Ersatz zu suchen und mit Hintan-

*) Auszug aus einem Vortrage vor der *Missouri State Pharmaceutical Association*. Gehalten am 29. Juni 1887.

setzung der Wichtigkeit wissenschaftlicher Bildung die Pharmacie immer mehr auf den Pfad des Krämerthums zu leiten. Man findet daher in solchen Apotheken, als Zugabe zu den gebräuchlichsten Arzneimitteln, nicht nur solche Artikel, die unter dem Namen "Druggists Sundries" überall Eingang gefunden haben, sondern auch eine Menge anderer, namentlich dem Galanterie- und Kurzwaarengeschäft zugehöriger Dinge, deren Führung dann wieder diese Geschäfte als Revanche zu allerlei Eingriffen in's Gebiet der Drogen veranlassen. Am schlimmsten ist noch der Uebergriff in die Domäne der Spirituosenhändler, der besonders in den sogenannten Prohibitions-Staaten oder Communen ungemein grassirt und eine Menge Schnaps-Apotheken in's Leben gerufen hat.

Mit solcher Ausdehnung des Handelsgebiets geht natürlich die Vernachlässigung der wissenschaftlichen Pharmacie Hand in Hand. Und doch ist es gerade die grössere Verbreitung und eifrigere Cultur der in die Pharmacie einschlagenden wissenschaftlichen Disciplinen, die uns Besserung der gegenwärtigen unhaltbaren Zustände verspricht und uns die besten Waffen zum Kampf um's Dasein für die Zukunft liefert.

Es wird nicht ohne Nutzen sein, uns über die Ursachen der jetzigen bedrängten Lage der legitimen Pharmacie klar zu werden und so wollen wir denn mit Uebergehung der bekannteren Klagen, die schon oft besprochen wurden, die Hauptgründe der Abnahme der Receptur aufsuchen. Diese Abnahme ist keineswegs in einer ephemeren Schwankung zu suchen, wie solche in jedem Geschäfte vorkommen, sondern hat sich allmälig aber sicher und in immer fortschreitendem Maasse vollzogen und scheint noch keineswegs am Ende angelangt zu sein. Sie ist die natürliche Folge eines seit Jahren langsam fortschreitenden Umschwungs in der ärztlichen Praxis, die nicht etwa eine Modesache ist, sondern die legitime Consequenz neuerer Entdeckungen auf wissenschaftlichem und sanitärem Gebiete.

* * *

.... Vergleichen wir die heutigen Recepte mit früheren. Ein einfaches Pulver, vielleicht mit Milchzucker zerrieben zur leichteren Dosirung; ein Alkaloid, etwa Chinin oder Morphin, mit möglichst einfachem Excipienten zur Pille gemacht; ein Neutralsalz in wässeriger Lösung, dem des besseren Geschmacks halber ein wenig Syrup oder aromatisches Elixir zugesetzt ist; solche bilden jetzt die grosse Majorität der in die Apotheken gelangenden Recepte. Sie contrastiren gewaltig gegen die fossilen Ueberreste alter Zeiten, die in Herstellung einer Musterkarte von Drogen wetteiferten.

Der Fortschritt in der Chemie, zu dem tüchtige Apotheker einstmals so viel beigetragen haben, gab uns Chinin statt der Rinde, Jod statt gebranntem Schwamm, Carbolsäure statt des Theers und Santonin statt des Wurmsamens. Ihm verdanken wir die Methoden, die uns in kleinen Dosen wirksame Agentien zur Verfügung stellen, so dass man in Eleganz der Form und Entfernung unangenehmen Geschmacks auch den Verwöhntesten befriedigen kann und selbstverständlich mussten ältere Receptformeln das Feld räumen.

* * *

Noch viel grösseren Einfluss auf die medicinische Diagnose und Praxis hat aber das Mikroskop ausgeübt.

...... Unter den ersten dieser wichtigen und vielbestrittenen Entdeckungen war die der Existenz kleinster thierischer und pflanzlicher Organismen, in deren Thätigkeit viele der bisher obscuren chemischen und pathalogischen Processe erst eine Erklärung fanden. Man stellte fest, dass die weingeistige Gährung durch die *Torula cerevisiae* veranlasst wird, dass Essig-, Milch- und Buttersäure-Gährung von ähnlichen, aber unter sich verschiedenen Pilzen erregt werden; dass Krätze keine specielle Dyscrasie oder Psora ist, sondern durch das Eindringen eines parasitischen *Acarus*, des *Sarcoptes hominis*, hervorgerufen wird. In der *Trichina spiralis*, die durch den Genuss von inficirtem Schweinefleisch in das menschliche System gelangt, erkannte man die Ursache einer Reihe von Krankheitserscheinungen, die bisher vereinzelt dem älteren Arzte als *Cholera morbus*, dann als Muskel-Rheumatismus und im letzten Stadium als Typhoidfieber erschienen waren. Auf der sicheren Grundlage genauer Beobachtungen und wohl geordneter Experimente ist man Schritt für Schritt weiter gegangen, so dass jedes Jahr uns neue Kenntniss bringt von einer Anzahl pathogener Bacterien, die in Pflanzen, Thieren und Menschen als Krankheitserzeuger erscheinen.

Eine epidemische Krankheit der Seidenraupen drohte die ausgedehnten Interessen der französischen Seidenindustrie zu vernichten. Die Regierung beauftragte Pasteur mit der Untersuchung und er entdeckte die Ursache in einem Mikroparasiten und zeigte, wie durch geeignete Präventivmassregeln dem Unheil gesteuert werden könnte. Seitdem folgten weitere Entdeckungen rasch aufeinander. Die Ursache des Milzbrandes wurde im *Bacillus anthracis* gefunden und die Ausbreitung dieser verderblichen Krankheit durch Impfung eingeschränkt. Dann wurde der *Bacillus tuberculosis* entdeckt in Kühen, die mit Perlsucht behaftet waren und dann als steter Begleiter der Lungenschwindsucht im Menschen, jener Krankheit, die von allen am meisten Opfer fordert.

Das *Spirillum* Obermeier's wurde im *Febris recurrens* gefunden; Koch's *Comma bacillus* bei *Cholera asiatica* und im *Gonococcus* fand man die Ursache des Trippergiftes. Es würde die Grenzen dieses Aufsatzes weit überschreiten auch nur annähernd die neueren Entdeckungen auf diesem Gebiet zu erwähnen.

Der *Modus operandi* dieser *Micro-Organism* ist neuerdings zum Gegenstande der Forschung geworden und ergab das erstaunliche Resultat, dass viele dieser Parasiten die von ihnen inficirten Gewebe nicht durch mechanischen Druck oder durch einfache Nahrungsentziehung schädigen, sondern dass sie eigenthümliche Verbindungen erzeugen, die Ptomaine, Toxine und Septicine, welche grosse Aehnlichkeit mit Pflanzenalkaloiden, Curarin, Strychnin, Delphinin u. s. w. oder mit Amidoverbindungen, wie Muscarin u. s. w., haben und deren giftige Wirkung die eigentliche Ursache der gefährlichen und tödtlichen Krankheitssymptome ist.

Aber, werden Sie mir einwenden, was gehen uns denn eigentlich diese Dinge an? Solches mag den Pathologen interessiren, aber was hat der Pharmaceut damit zu thun?

Direkt gar nichts, aber indireckt doch sehr viel. Denn in Folge dieser Entdeckungen hat man Vertrauen verloren zu der Wirksamkeit vieler Drogen, die man bisher als Heilmittel anzuwenden gewohnt war, und nicht nur gewisse Klassen von Arzneien, sondern gewisse Heilmethoden sind schon jetzt ziemlich obsolet und die Aussicht ist, dass noch viel mehr seitherige Arzneimittel in die Antiquitätenkammer wandern werden.

* * *

...... Etwas von diesen Erfahrungen ist denn auch in's Publikum gedrungen. Man hat die einfachere Behandlungsweise zymotischer Krankheiten kennen gelernt, und Arzt und Apotheker empfinden den Ausfall an Beschäftigung. Freilich wird mehr Chinin im Handverkauf verabreicht und daran eine Kleinigkeit verdient, aber wenn man bedenkt, dass dieser Kleinverkauf an die Stelle vieler, theurern Recepte getreten ist, so sieht man leicht ein, dass dadurch das frühere Einkommen der Apotheker bedeutend geschmälert ist und voraussichtlich noch stetig verringert werden wird.

Im innigen Zusammenhang damit steht die immer mehr zunehmende Aufmerksamkeit, die der öffentlichen Gesundheitspflege gewidmet wird. Seit man erkannt hat, dass die pathogenen Mikro-Organismen in schmutziger Umgebung am besten gedeihen, sucht man nicht nur durch vernünftige Quarantäne ihre Einfuhr zu verhindern, sondern hauptsächlich durch Reinlichkeit ihre Brutstätten zu vernichten. Man beachtet mehr als je die Nothwendigkeit reiner Nahrungsmittel, reinen Wassers und unverfälschter Genussmittel.

Diesen veränderten Umständen und bevorstehenden Umgestaltungen auf dem Gebiet der Heilkunde und Gesundheitspflege muss sich nun der Pharmaceut, um Erfolg zu haben, anpassen und zwar je eher je besser. Und um dies zu thun, um dem immer fortschreitenden Zeitgeist gerecht zu werden, darf er für die ihm offenstehenden Arbeits- und Erwerbsgebiete wissenschaftliche Bildung nicht vernachlässigen. ......

* * *

Ueber dieses der Pharmacie bisher noch offenstehende und der Stellung und Praxis des Apothekers naheliegende moderne Arbeits- und Erwerbsgebiet habe ich mich vor Kurzem bei anderer Gelegenheit ausgesprochen und verweise dafür auf den S. 79 des laufenden Jahrgangs dieses Journals veröffentlichten Artikel. Wie denn auch vor allem in der RUNDSCHAU im Laufe der Jahre diesem wichtigen Gegenstande im besten Interesse der Pharmaceuten ganz besondere Aufmerksamkeit gewidmet worden ist, und unter der vorzüglichen Leitung ihres Herausgebers sicherlich auch fernerhin zu Theil werden wird.

Monatliche Rundschau.

Pharmacognosie.

Gewinnung von Roh-Cocain.

Die leichte Zersetzbarkeit des Cocains und daher der Verlust und der ungleiche Alkaloid-Gehalt der Blätter, je nach deren Behandlung während der Zubereitung und des Transportes, legte den Gedanken nahe, die Blätter in den Produktionsländern auf Roh-Cocain zu verarbeiten und dieses in den Handel zu bringen. Dies scheint neuerdings zu geschehen und theilt Dr. H. J. Pfeifer in Oruro in Bolivien das von ihm dafür ermittelte und benutzte Verfahren in der Chemiker Zeitung (1887 No. 52 und 44) mit Die zerkleinerten Blätter werden mit sehr schwacher Natronlauge und mit Petroleum mehrere Stunden bei etwa 70° C. digerirt; dann wird schnell abgepresst und nach dem Absetzen die Oelschicht von der wässrigen Lösung getrennt. Das Alkaloid ist dann in dem Oele enthalten und wird aus diesem durch Schütteln mit Salzsäure angesäuertem Wasser als salzsaures Cocain ausgeschüttelt. Man erhält dadurch einen voluminösen Niederschlag und eine concentrirte wässerige Lösung des rohen Cocainsalzes. Den ersteren sammelt und trocknet man und die letztere wird nahezu neutralisirt und zur Trockne verdampft und mit jenem gemischt.

Das erhaltene rohe Cocainhydrochlorid bildet ein schwach gelblich gefärbtes krystallinisches Pulver, dessen Gewicht höchstens den hundertsten Theil des Gewichtes der Blätter beträgt; es kann durch Pressung auf ein geringes Volumen gebracht werden und eignet sich so zur Versendung auf die europäischen und den New Yorker Markt, um dort zur Herstellung des reinen Salzes weiter verarbeitet zu werden. Es ergiebt stets mehr als 75 Proc. desselben. Das Petroleum kann ohne weiteres immer wieder von neuem zur Extraction benutzt werden.

Versuche mit anderen üblichen Alkaloid Extractions-Verfahren gaben weit geringere oder weniger günstige Resultate; auch erwies sich die Benutzung von Kalk anstatt Natron nicht brauchbar.

Die Hauptproductionsorte der Cocablätter sind nach Dr. Pfeifer's Angabe, die Provinz Yungas in Bolivia und die Provinz Cuzco in Peru. Die hauptsächlichsten Stapel- und Exportplätze sind La Paz, Cuzco und Arequipa.

Nach Dr. Pfeifer's Angabe verlieren die getrockneten Cocablätter im Laufe der Zeit an Alkaloidgehalt. Die frisch getrockneten sind daher die reichhaltigsten. Als Resultat vieler Versuche fand derselbe in gut gesammelten und getrockneten Blättern den Alkaloidgehalt nach einmonatlichem Aufbewahren 0.5 Proc., nach 6 Monaten 0.4 bis 0.3 Proc., nach 12 Monaten 0.3 bis 0.2 Proc., und nach 2 Jahren nur 0.15 Proc. Drei Jahre alte Blätter erweisen sich als gänzlich werthlos.

Frisch gepflückte und ungetrocknet untersuchte Blätter enthalten bis zu 0.7 Proc. Alkaloid.

Ueber die Verbreitung von Safrol.

Safrol scheint ausser in der Sassafraswurzelrinde auch ziemlich verbreitet in anderen Pflanzen vorzukommen. Prof. Flückiger erwähnt die folgenden Laurineen, von welchem bekannt ist, dass sie Safrol enthalten: *Mespilodaphne Sassafras*, Meissner, ein in Brasilien verbreiteter Baum; die Cotyledonen der in Südamerika als Gewürz gebräuchlichen Pichuri Bohnen von *Nectandra*. Auch die den Laurineen nahestehende in Australien und Tasmanien wachsende *Atherosperma moschatum*, Labad., welche die australische Sassafrasrinde liefert, sowie die Rinde der neucaledonischen *Doryphora Sassafras* scheinen Safrolhaltig zu sein.

Es ist bekannt (Rundschau 1886 S. 113 und 116) dass Schimmel & Co. seit dem Jahre 1885 aus dem ätherischen Camphoröl von Cinnamomum Camphora Safrol in so grossem Maassstabe und solcher Reinheit darstellen, dass in deren Fabrik in Leipzig mehr reines Safrol dargestellt wird, als rohes Sassafrasöl in den Ver. Staaten gewonnen wird.

Cinnamomum Parthenoxylon und C. *glanduliferum*, Meissner, der erstere im Perang, Sumatra und Java, und der zweite in Nepal, Sikkim, Bhootan und Khasia wachsend, deuten durch ihr Aroma auf einen Gehalt an Safrol. Auch die Rinde des in Australien wachsenden Baumes *Nesodaphne* (*Beilschmiedia*) *obtusifolia* enthält ein wahrscheinlich Safrolhaltiges ätherisches Oel.

Auch in den ätherischen Oelen der den Laurineen und Monimiaceen nahestehenden Magnoliaceen scheint Safrol vorzukommen, so hat *Eykman* dasselbe in den Oelen der Frucht von *Illicium religiosum*, dem falschen japanischen Sternanis, gefunden. Interessant ist es, dass es darin mit Eugenol vorkommt, während der wahre Sternanis Anethol enthält. Die 3 aromatischen Verbindungen Eugenol $C_{10}H_{12}O_2$, Safrol $C_{10}H_{10}O_2$ und Anethol $C_{10}H_{12}O$ scheinen chemisch nahe Verwandte zu sein und deren empirische Formeln deuten auf die Umwandlung des einen in den anderen hin.

[London Pharm. Journ. 1887 S. 989.]

Gymnema sylvestre, R. Br.

Nach Angaben in "*Nature*" gelangten vor einiger Zeit durch Vermittlung des Gouverneurs von Madras Exemplare einer *Asmepiadaceae*, Gymnema sylvestre, R. Br., in die botanischen Gärten von Kew, welche auf der Halbinsel von Deccan, in Assam und auf der Coromandelküste heimisch ist, jedoch auch auf dem afrikanischen Continent vorkommt.

Sie repräsentirt sich als ein kräftiges verholztes Schlinggewächs mit langen, dünnen Zweigen. Die Blätter sind 1½ bis 3 Zoll lang und 1 bis 2 Zoll breit, glattrandig, elliptisch bis eiförmig zugespitzt, hie und da an der Basis herzförmig. Beim Anfühlen sind sie häutig, auf beiden Seiten mit feinen Wollhaaren versehen, ihre Oberfläche an der Oberseite ist dunkelgrün.

Die gepulverte Rinde gilt schon seit langer Zeit bei den Hindus als ein Heilmittel gegen Schlangenbiss, und wird in solchen Fällen in der Form eines Decocts applicirt.

Die Blätter der Pflanze sollen die Eigenschaft haben, wenn gekaut, für einige Zeit den Geschmack von Süss und Bitter sehr zu verringern oder aufzuheben. Die Süssigkeit des Zuckers soll nicht mehr geschmeckt werden und von süssen, säurehaltigen Früchten wird nur der saure Geschmack, und zwar in erhöhtem Masse wahrgenommen.

Andererseits soll der Geschmackssinn durch zuvoriges Kauen der Gymnema-Blätter auch für bittere Sachen, selbst für Chinin abgestumpft werden.

Der Geschmack der Blätter ist anfangs bitterlich und adstringirend, später schwach sauer. Nach Angabe von Dr. B. Berthold enthalten dieselben als wesentliche Bestandtheile zwei harzartige Körper, von denen der eine in Alkohol löslich, der andere, der in grösserer Menge vorhanden ist, in Alkohol unlöslich ist. Durch geeignete Behandlung der Blätter konnte eine organische Säure, die der Chrysophansäure nahe steht, dargestellt werden. Diese Säure, die Gymneminsäure, zeigt ebenfalls die eigenthümlichen geschmackslähmenden Eigenschaften der Blätter und bildet, an eine noch nicht bestimmte Base gebunden, 6 Procent der Bestandtheile der Blätter. [Wiener Med. Blätter.]

Feuchtigkeitsgehalt des Moschus.

Dr. G. Vulpius ermittelte durch Austrocknen über Schwefelsäure in dem Exsiccator, den Feuchtigkeitsgehalt eines dem Beutel entnommenen untadelhaften Moschus. Der Feuchtigkeitsgehalt betrug 12½ Procent.

Pharmaceutische und arzneiliche Präparate.

Prüfung von Extractum Colocynthidis.

Als Identitätsreaction muss es genügen, dass das Coloquinthenextract in concentrirter Schwefelsäure mit rothbrauner, in concentrirter Salzsäure mit grünlich gelber Farbe löslich ist. Beim Uebergiessen mit Schwefelsäure ist namentlich anfangs eine deutliche Rothfärbung wahrnehmbar, in Folge des Gehaltes an Colocynthin. In Wasser ist das Extract nur theilweise, und zwar zu 86 Proc., löslich. Der in Wasser lösliche Theil enthält das Colocynthin, der unlösliche Theil das Colocynthidin.

Behufs Bestimmung dieser beiden Körper verfährt man folgender Weise: 5 Gm. Extract werden in der zehnfachen Menge Wasser gelöst, vom Ungelösten abfiltrirt, der Rückstand noch ein- bis zweimal mit Wasser behandelt und das gesammte Filtrat mit essigsaurem Blei gefällt. Vom Bleiniederschlag wird abfiltrirt, das Filtrat mit schwefelsaurem Natron entbleit, abermals filtrirt und mit Gerbsäure gefällt. Der Gerbsäureniederschlag wird mit einer entsprechenden Menge Kalkhydrat gemengt, getrocknet und nun im Extractionsapparate mit concentrirtem Alkohol ausgezogen. Nach dem Verdunsten des Alkohols hinterbleibt das Colocynthin als gelbe, amorphe Masse, die sich in Wasser und Alkohol löst, intensiv bitter schmeckt und mit concentrirter

Schwefelsäure orange bis dunkelroth gefärbt wird. Concentrirte Schwefelsäure löst mit gelber Farbe.

Zur Bestimmung des Colocynthidins wird der in Wasser unlösliche Theil des Extractes in Alkohol gelöst, die Lösung unter hinreichendem Zusatz von Kreidepulver am Wasserbade zur Trockene verdampft und der so erhaltene und gepulverte Rückstand im Extractionsapparate mit Aether ausgezogen. Nach dem Verdunsten des Aethers hinterbleibt das Colocynthidin als gelbe, amorphe Masse, die bei mikroskopischer Prüfung zahlreiche Krystalle eingebettet enthält.

Eine in dieser Weise durchgeführte Untersuchung gab folgende Zahlen.

Extractausbeute auf entkerntes Fruchtfleisch berechnet	20.85	Proc.
Wassergehalt	1.93	"
Colocynthin	2.47	"
Colocynthidin	2.10	"
Freie Säure 1 Gm. Extract	= 18.9	Mgm. KOH
Aschengehalt	9.79	Proc.
Kohlensaures Kali in der Asche	18.68	"

[A. Kremel in Pharm. Post, 1887, S. 226.]

Prüfung von Extractum Colombo.

Identitätsreaction: Man löst ein stecknadelkopfgrosses Stück Extract in so viel concentrirter Salzsäure, dass eine hellgelbe Lösung resultirt und setzt 1 Tropfen Chlorwasser hinzu. Es tritt hierbei in Folge der Anwesenheit des Berberins an der Oberfläche eine mehr oder weniger himbeerrothe Färbung auf. Uebergiesst man ferner eine Spur Extract mit concentrirter Salpetersäure, so nimmt letztere eine rothe bis rothbraune Färbung an.

Um Beimengungen anderer Extracte im Colombo-Extract nachzuweisen, kann man hierzu mit Vortheil das Verhalten zu Fehling'scher Lösung benützen. Die meisten Extracte reduciren die Fehling'sche Lösung, während Colombo-Extract es nicht thut.

Von den meisten übrigen Extracten unterscheidet sich das Colombo-Extract ferner durch sein mikroskopisches Verhalten. Bereitet man eine wässerige Lösung desselben, so bemerkt man einen, in Wasser nur schwer löslichen körnigen Niederschlag, der, gesammelt und getrocknet, ca. 20 Procent des verwendeten Extractes beträgt. Prüft man nun diesen Niederschlag mikroskopisch, so erscheint derselbe durchgehends krystallinisch, zum Theile aus farblosen Prismen bestehend, der Hauptsache nach jedoch aus gelb- bis braungefärbten Krystall-Aggregaten. Setzt man nun Ammoniak hinzu, so wird der grösste Theil der braunen Masse gelöst, und das Gesichtsfeld ist mit zahlreichen, oft schön ausgebildeten, prismatischen farblosen Krystallen erfüllt. Dass dieselben ausschliesslich dem Colombin angehören, kann in Folge der vorhandenen Menge nicht angenommen werden. Höchst wahrscheinlich gehören dieselben einem Berberinsalze an. Möglicherweise aber hat man es hier mit einem dritten, bisher in der Colombowurzel noch nicht erkannten Körper zu thun. Für letztere Annahme sprechen namentlich die Farblosigkeit der Krystalle, sowie der Umstand, dass auch in anderen Pflanzen das Berberin oft von mehreren anderen Alkaloiden begleitet ist. Um den Gehalt des Colombin und Berberin im Extracte festzustellen, löst man eine bestimmte Menge desselben (1 bis 2 Gm.) in einem Porzellanschälchen in verdünntem Alcohol, setzt die zwei- bis dreifache Menge Kreidepulver hinzu und trocknet im Wasserbade ein. Aus dem getrockneten Pulver wird dann das Colombin mit Aether, das Berberin mit Chloroform extrahirt. Ersterer Körper ist zwar bei dieser Methode mit etwas Harz verunreinigt, dürfte jedoch für den hier anzustrebenden Zweck hinreichend rein sein.

Eine in obiger Weise durchgeführte Prüfung ergab folgende Resultate:

Columbowurzel	Columbin	0.70	Proc.
	Berberin	2.50	"
Extractausbeute		10.00	"
Wassergehalt des Extractes		8.29	"
Colombin		5.00	"
Berberin		13.60	"
Freie Säure in 1 Gm. Extract 129 Mgm. KOH			
Aschengehalt		13.35	Proc.
Kohlensaures Kali in der Asche		92.2	"

Was schliesslich die Bereitungsweise betrifft, so wurde von Biltz darauf aufmerksam gemacht, dass das alkoholische Extract in der Wirksamkeit dem Pulver oder einem wässerigen Dekokte nachsteht. Ferner wäre zu wünschen, dass für ein Extract, welches so entschieden wie das Colombo-Extract zur Schimmelbildung neigt, die trockene Form vorgeschrieben würde. [Pharm. Post, 1887, S. 349.]

Neue Labconserve.

Nach einem kürzlich in Deutschland und den meisten anderen Industriestaaten patentirten Verfahren zur Gewinnung des Ferments aus den Labmagen, besonders denjenigen von Kälbern, in Form einer Conserve, werden die Magen mit einem Gemisch von Wasser und 0,3—0,4 Proc. Salzsäure extrahirt, der Auszug event. filtrirt, durch Absetzenlassen von den schleimigen Bestandtheilen des Labmagens befreit und mit Natronlauge neutralisirt. In dem Auszug wird, nachdem man ihn durch Mischen mit anderen in gleicher Weise erhaltenen Extracten oder durch Verdünnen auf constante Stärke gebracht hat, bei einer 40° C. nicht überschreitenden Temperatur gereinigter Leim (ca. 15 Gm. pro 1 Liter Extract) gelöst, und das Product nachdem man noch einige Tropfen Glycerin zufügte, auf Glas-, Porzellan- oder Schieferplatten getrocknet. Der Glycerinzusatz bezweckt, dass das Product auch nach dem Trocknen weich bleibt und nicht spröde wird. Das fertige Präparat bildet ganz dünne farblose Tafeln, von denen eine geringe Menge, nachdem sie in Wasser bei 35—40° C. gelöst ist, 20 Liter Milch bei 35° C. in 40 Minuten gerinnen macht. Besondere Vorzüge der neuen Labconserve sind: grösste Haltbarkeit gegen Fäulniss, constante Stärke auf lange, beinahe unbegrenzte Zeit, grosser Reinheit, welche die Consumenten wegen der Durchsichtigkeit der Tafeln leicht controliren können, ein Minimum des Gewichts und des Volums auf ein Maximum der Stärke, grösste Leichtigkeit beim Transport, da zerbrechliche Emballage nicht gebraucht wird.

Prof O. Hammersten in Upsala hat die Labconserve untersucht und als "frei von antiseptischen Zusätzen und anderen der Gesundheit nachtheiligen oder auf die Käsebereitung schädlich wirkenden Stoffen" gefunden. Seine Versuche ergaben, dass Proben, welche während eines Jahres frei an der Luft aufbewahrt wurden, ebenso kräftig wirkten, wie ein neubereitetes Präparat. Nach Prof. Hammersten's Gutachten ist die Labconserve wegen ihrer "Reinheit, Wirkung und grossen Haltbarkeit ein in hohem Grade werthvolles Labpräparat". Gleich nach seinem Erscheinen wurde das Präparat im Sommer 1886 auf der allg. schwedischen landwirthschaftl. Ausstellung in Stockholm mit der silbernen Medaille prämiirt.

[Chem. Ztg. 1887 S. 754.]

Chemische Produkte, Untersuchungen und Beobachtungen.

Veränderung der arsenigen Säure in faulenden animalischen Stoffen.

Prof. Hamberg in Stockholm hat die Frage über die Zersetzung der arsenigen Säure bei der Fäulniss einer jahrelang hindurch fortgesetzten Untersuchung unterworfen. Dieselbe wurde im Jahre 1876 begonnen und 1885 abgeschlossen. Die Versuchsanordnung geschah in folgender Weise: In einen grossen Kolben von 12 Liter wurden am 4. Juni 1876 zuerst Sand- und Glasstücke, darüber 1500 Gm. arsenfreie Leichentheile (Magen, Darm-, Leber- und Nierenstücke), und diese mit einer Lösung von 1,0 Gm. in wenig Natriumcarbonatsolution aufgelöster arsenigen Säure durchtränkt, hierauf die Leichentheile mit sand- und thonerdehaltiger lockerer Erde überschichtet und das Ganze mit Wasser durchfeuchtet. Die Mündung des Kolbens wurde mittelst eines Gummistöpsels mit 2 Bohrlöchern verschlossen und in das eine Bohrloch eine den Kork durchbohrende, rechtwinklig gebogene Glasröhre geführt, deren oberes Ende mit einem nach aussen führenden Rohre in Verbindung gesetzt wurde, so dass die den Apparat durchströmende Luft in denselben frisch von aussen gelangte. In das zweite Bohrloch wurde ebenfalls eine rechtwinklig gebogene Glasröhre eingefügt, deren einer Schenkel bedeutend länger als der andere war, und an deren längerem Schenkel mittelst Gummirohrs ein kleiner Glastrichter befestigt und unmittelbar über der Erdschicht im Kolben aufgehängt. Der kürzere Schenkel wurde mit einer U-förmigen, Baumwolle enthaltenden Röhre in Verbindung gesetzt und daran eine weitere U-förmige Röhre mit Reaktionspapier und weiter eine Absortionsröhre mit Silberlösung befestigt. Nachdem sich nach 14 Tagen starke Schimmelbildung auf der

Oberfläche der Erdschicht gezeigt, wurde der Apparat noch mit einer U-förmigen Röhre mit von Kalihydratlösung durchtränkten Bimsteinstücken, einem Liebig'schen Kugelapparat mit 4 pCt. Silbernitratlösung und einem kleinen Finkener'schen Filtrirapparat, der als Aspirator diente vervollständigt.

Nachdem zuerst nach 8 Tagen die Untersuchung der Silberlösung negatives Resultat ergeben, trat 3 Monate später (1. Oktober) ein knoblauchartiger Geruch im Kolben auf und wurde am 1. Novbr. deutliche Reaktion an Silbernitratpapier (nicht an Bleiacetatpapier) und 10 Tage später in der erneuerten Silbernitratlösung nachgewiesen. Durch Fällung des Silbers, Verdunsten des Filtrats zur Trockne, Mischen des Rückstandes mit Natriumnitrat und Carbonat, Lösung der Schmelze in Wasser, Erhitzen mit Schwefelsäure, Lösung des sauren Rückstandes in Wasser und Uebersättigen mit Schwefelwasserstoff, Lösung des ausgewaschenen Präcipitats mit Ammoniak, Verdunsten, Behandeln, des Rückstandes mit Schwefelkohlenstoff und Trocknen wurde 0,0011 Gm. Schwefelarsenik erhalten. Das Filtrat gab keine Reaktion auf Phosphorsäure; dagegen wurde nach Applikation eines U-förmigen Rohrs mit verdünnter Schwefelsäure vor dem Kugelrohre mit Nessler's Reagens starker Ammoniakgehalt der Luft nachgewiesen.

Analoge hie und da etwas modifizirte Untersuchungen wurden nun von Hamberg zu verschiedenen Zeiten angestellt und ergaben mehrere Jahre hindurch die Gegenwart von einer gasförmigen übelriechenden Arsenverbindung. Am 10. Dezember 1877 wurde 0,0008 Schwefelarsen aus dem Inhalt der Kugelröhre erhalten und mehrere Male gab derselbe in späteren Jahren im Berzelius-Marsh'schen Apparate deutliche Niederschläge. Erst im November 1885 konnten keine Anflüge mehr erhalten werden, und gab Goldchloridpapier keine Veränderung mehr zu erkennen, so dass zur Untersuchung des Inhalts des Kolbens übergegangen werden konnte. Diese bewerkstelligte Hamberg in der Weise, dass zuerst ein Auszug mit kochendem destillirten Wasser, dann mit essigsäurehaltigem Wasser, dann unter Anwendung von Chlorwasserstoff und chlorsaurem Kalium gemacht wurde. Es ergab sich dabei das interessante Resultat, dass die wässrige Lösung nicht sofort von Schwefelwasserstoff gefällt wird, dagegen mit Chlormagnesiummischung arsenhaltige Phosphatfällung erzeugte, woraus der Schluss gezogen werden darf, dass das Arsen bei dem Abschlusse der Versuche als Arsensäure vorhanden war.

Bei der Untersuchung wurden im Ganzen 0,685 Gm. Schwefelarsenik erhalten, was 0,551 Gm. arsenige Säure (0,64 Arsensäure) entspricht. Es sind daher im Laufe der 9½ Jahre der Dauer des Versuches von den verwendeten 1,0 Gm. arseniger Säure 0,45 Gm. in gasförmiger Arsenverbindungen übergeführt, deren Natur (Kakodyloxyd, Arsenwasserstoff) nicht bestimmt wurde. Bei Summirung der Mengen Schwefelarsen bezw. Arsenmetall, welche zu den verschiedenen Untersuchungszeiten gefunden wurden, ergibt sich übrigens, dass der grösste Theil dieser Gase nicht von der Silberlösung absorbirt wird.

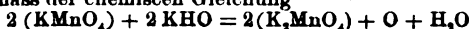
Von den Auszügen des Kolbeninhalts gab der mittelst Chlorbehandlung resultirende Auszug, in welchen die schwerlöslichen Kalk- und Eisenoxydsalze übergehen, bei weitem die grösste Menge Schwefelarsen (0,469), danach der wässrige Auszug, der das arsensaure Ammonium aufnimmt (0,149), während die essigsäurehaltige Lösung, in welche vorzugsweise Ammoniummagnesiumarseniat übergeht, am wenigsten (0,067) lieferte. Unter allen Umständen beweist Prof. Hamberg's Untersuchung, dass arsenige Säure in faulendem Material zum Theil als flüchtige Verbindung fortgeht und dass somit eine Verminderung des Arsen in Leichen damit Vergifteter nach längerem Begrabensein eine Thatsache ist. Inwieweit die gebildete Arsensäure bei reichlicher Anwesenheit animalischer Stoffe und mangelndem Luftzutritte wieder reduzirt werden kann und allmählich in gasförmige Verbindungen übergeht, bleibt eine für die Toxikologie wichtige offene Frage.

[Svenska Vet. Akadem. Handl. Bd. XII. Afd. 2. No. 3.) und Pharm. Ztg. 1887 S. 375.]

Darstellung von chemisch reinem Kaliummanganat.

Zur Darstellung von Kaliummanganat für analytische Zwecke, schlägt Dr. Adolph Jolles folgendes Verfahren vor:

Gemäss der chemiscen Gleichung



$$2\,(KMnO_4) + 2\,KHO = 2(K_2MnO_4) + O + H_2O$$

erhitzt man chemisch reines Kaliumpermanganat mit Kalium caustic. alkohole depur. in einem Tiegel und zwar in der Weise, dass man die abgewogene Menge Kalihydrat zuerst in den Tiegel bringt, etwas destillirtes Wasser hinzusetzt und unter allmäligem Erhitzen und Umrühren die fein zerriebene Menge des Kaliummanganats hinzufügt. Nach etwa zweistündigem Erhitzen bei schwacher Rothgluth lässt man den Tiegel erkalten und bringt das entstandene mangansaure Kali in eine festgeschlossene Flasche, um jedweden Zutritt der Luft zu hemmen. — Es ist bei der Gewinnung des Präparates hauptsächlich darauf zu achten, dass die Temperatur der schwachen Rothgluth nicht überschritten werde, da sonst das Präparat infolge der secundären Zersetzung des Kaliummanganats durch grössere oder geringere Mengen MnO_2 verunreinigt wird.

[Pharm. Central-Halle, 1887, S. 320.]

Ueber eine neue Chloroform-Reaction.

Dr. Ad. Jolles in Breslau empfiehlt folgende Methode zur Prüfung von Chloroform auf den Gehalt an Alkohol, Aldehyd, Aethylen und anderen oxidirbaren Antheilen.

Schüttelt man in einem Reagenzglase Chloroform mit einigen Körnchen chemisch reinen *Kaliummanganates* (K_2MnO_4) so bleiben beide bei längerer Einwirkung unverändert. Behandelt man in derselben Weise ein Chloroform, dessen Alkoholgehalt circa 2 pCt. beträgt oder der mit gleichwertigen anderen oxydirbaren Substanzen verunreinigt ist, dann wird man nach einiger Einwirkung beim Schütteln an den Stellen, wo die zugesetzten Körnchen Kaliummanganat den Boden des Gefässes berührt haben, gelblich-braune Flecken wahrnehmen, die an dem Gefässe haften bleiben. Die Grösse und Intensität der gelblich-braunen Flecke nimmt mit höherem Alkoholgehalte entsprechend zu und schliesslich hat ein Gehalt von circa 6 pCt. Alkohol die vollständige Reducirung der zugesetzten Körnchen K_2MnO_4 zu Kaliummanganit zur Folge. Diese Reaction beruht darauf, dass das Kaliummanganat — weit rascher als Kaliumpermanganat — durch Einwirkung von Alkohol oder anderer oxydirbarer Stoffe gemäss der chemischen Gleichung



$$K_2MnO_4 + C_2H_6O = K_2MnO_3 + H_2O + C_2H_4O$$

eine Umsetzung erfährt in Aldehyd und Kaliummanganit von der chemischen Zusammensetzung K_2MnO_3.

Die von Yvon*) zur Constatirung der Reinheit des Chloroforms vorgeschlagene Reaction mit $KMnO_4$ und Kalihydrat kann selbstverständlich nicht mit der Obigen zusammenfallen, schon aus dem Grunde nicht, weil bei der Yvon'schen Reaction die Anwendung von Kalilauge, mithin die Gegenwart von Wasser erforderlich ist.

[Pharm. Central-Halle, 1887, S. 319.]

Zur Opiumprüfung.

E. Dieterich hat die von ihm eingeführte Morphinbestimmungsweise (RUNDSCHAU, 1886, S. 279) in folgender Weise verbessert:

a) für Opium: 6 Gm. feingepulvertes Opium werden mit 6 Gm. Wasser sorgfältig angerieben und dann mit Wasser in ein tarirtes Kölbchen gespült und auf 54 Gm. gebracht. Man macerirt unter öfterem Schütteln 1 Stunde lang und filtrirt dann durch ein Faltenfilter von 10 Cc. Durchmesser. 42 Gm. des Filtrats versetzt man mit 2 Cc. Normal-Ammoniak, mischt gut, aber unter Vermeidung überflüssigen Schüttelns und filtrirt sofort durch ein Faltenfilter von 10 Cc. Durchmessser. 36 Gm. dieses Filtrats = 4 Gm. Opium mischt man in einem tarirten Erlenmeyer'schen Kölbchen durch Schwenken mit 10 Gm. Aether, fügt 4 Cc. Normal-Ammoniak hinzu, setzt das Schwenken fort, bis sich die Flüssigkeit geklärt, verkorkt das Kölbchen und überlässt es nun der Ruhe. Nach 5-, höchstens 6-stündigem Stehen bringt man die Aetherschicht möglichst vollständig auf ein glattes Filter von 8 Cc. Durchmesser, giebt zu der im Kölbchen zurückbleibenden Opiumlösung nochmals 10 Gm. Aether, schaukelt die Flüssigkeit einige Augenblicke und bringt die Aetherschicht auf's Filter. Nach Ablaufen desselben giesst man die wässerige Lösung auf's Filter, wobei die Morphinkrystalle an den Wänden des Kölbchens haften bleiben. Man spült das Kölbchen noch zweimal mit je 5 Cc. äthergesättigten Wassers, trocknet dann Kölbchen und Filter bei 100° C., bringt den zumeist minimalen Filterinhalt von Morphin mittelst Pinsels in das Kölbchen und setzt das Trocknen bis zum constanten Gewichte fort.

*) Pharm. Rundschau 1883. S. 22.

b) für Opiumextract: Man löst 3 Gm. Extract in 40 Gramm Wasser, vermischt mit 2 Cc. Normal-Ammoniak und filtrirt sofort durch ein Faltenfilter von 10 Cc. Durchmesser. 30 Gm. des Filtrats = 2 Gm. Opiumextract behandelt man weiter wie oben.

Diese Methode beruht darauf, das Narkotin in Lösung abzufiltriren, bevor die Ausscheidung des Morphins stattfindet, da die Morphinsalze die Eigenthümlichkeit zeigen, dass in verdünnter (einprocentiger) Lösung beim Versetzen mit wenig oder viel Ammoniak die Lösung klar bleibt und das Morphin sich erst nach und nach und zwar in Krystallen ausscheidet.

[Ph. Central-Halle, N. F., 1887, S. 261, und Chem. Zeit., 1887, S 144]

Eine Reaktion auf Narceïn.

Wenn man nach Prof. Plugge eine Spur Narceïn in einer Porzellanschale mit verdünnter Schwefelsäure übergiesst, wird man keine Veränderung gewahr; erwärmt man das Gemisch aber auf dem Wasserbade, so wird, wenn die Säure hinreichend konzentrirt worden ist, eine prachtvoll violettrothe Färbung auftreten, die bei langer Erhitzung in kirschroth übergeht.

Bringt man in diese rothe Flüssigkeit, nachdem sie abgekühlt ist, eine Spur Salpetersäure oder Kaliumnitritlösung, so entstehen dadurch blauviolette Streifen in der rothen Flüssigkeit.

Diese Reaktion ist für Narceïn charakteristisch und trifft weder mit Papaverin noch Morphin oder Codein, Narcotin oder Thebain zu. Sie ist ferner von mindestens der gleichen Empfindlichkeit wie die bisher bekannten Reaktionen für Narceïn, da noch 0,000015 Gm. des letzteren, mit verdünnter Schwefelsäure unter den angeführten Bedingungen erhitzt, eine schwache Rothfärbung ergeben.

[Arch. d. Pharm. 1887, S. 425.]

Constitution des Safrol.

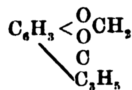
Nach Prof. Flückiger befindet sich das Safrol in dem ätherischen Oele der Wurzelrinde des Sassafras gemeinschaftlich in Lösung mit dem Kohlenwasserstoff Safren $C_{10}H_{16}$. Das erstere kann durch fractionirte Destillation oder durch Abkühlung aus dem Oele abgeschieden werden. Es bildet unterhalb + 12° C. (53.6° F.) harte Krystalle.

Safrol giebt bei der Behandlung mit Kaliumpermanganat Piperonylsäure:

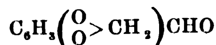


$$C_6H_3\left(\begin{matrix}O\\O\end{matrix}>CH_2\right)COOH$$

Safrol mag daher durch folgende graphische Formel bezeichnet werden:



Piperonylsäure entsteht durch Oxydation von Piperonal (Heliotropin):



$$C_6H_3\left(\begin{matrix}O\\O\end{matrix}>CH_2\right)CHO$$

Poleck glaubt auch Piperonal unter den Zersetzungsproducten des Safrols durch Kaliumpermanganat beobachtet zu haben. (Pharm. Journ. 1887, June 4th.)

Ueber die Nichtflüchtigkeit des Glycerins mit Wasserdämpfen.

O. Hehner hatte schon früher dargethan, dass sich aus verdünnten Glycerinlösungen beim Erhitzen, resp. beim Eindampfen auf ein gewisses Volumen Glycerin mit den Wasserdämpfen nicht verflüchtigt. Nessler und Barth hatten darauf (Zeitschrift für anal. Chem. XXI und XXIII) Versuche veröffentlicht, in welchen sie die Flüchtigkeit des Glycerins zu beweisen suchten Diese Autoren hatten 0.5 bis 2.0procentige Lösungen zur Syrupsdicke verdunstet und hierbei Verluste von 2 4 bis 5.0 Proc. des Glycerins gehabt.

Hehner hält diesen Versuchen gegenüber nun jedoch seine Behauptung, dass Glycerin mit den Wasserdämpfen sich nicht verflüchtigt, aufrecht, und sagt, dass nur beim Eindampfen zur Trockne Glycerin fortgehe.

Nach den neueren Versuchen von Hehner findet eine Verflüchtigung von Glycerin nicht statt, wenn eine Lösung weniger als 50 Proc. Glycerin enthält, dieselbe beginnt dagegen, wenn die Concentration über 70 Proc. beträgt. Diese Mittheilungen beziehen sich auf die siedenden Flüssigkeiten, welche über 100°, meist 115 bis 116° C. hatten.

[Analyst, April 1887, und Central-Halle, 1887, S. 302.]

Therapie, Medicin, Toxicologie und Sanitätswesen.

Therapeutische Anwendung von neutralem Chininchlorhydrat.

Das therapeutisch verwendete basische Chininchlorhydrat hat die Unbequemlichkeit, zur Lösung das 22-fache Gewicht Wasser zu brauchen. Das neutrale Salz löst sich in seinem gleichen Gewicht Wasser, indes ist seine Darstellung durch Lösen von Chinin in überschüssiger Salzsäure nicht ganz leicht. A. Clermont bereitet das neutrale Chlorhydrat einfach durch Lösen von 1 Aeq. (548 Gm.) neutralem Chininsulfat und 2 Aeq. (208 Gm.) Chlorbaryum in der erforderlichen Menge Wasser (durch einen geringen Ueberschuss Sulfat wird das Baryum völlig eliminirt), Mischen der Lösungen und Verdampfen der vom $BaSO_4$ getrennten Flüssigkeit unterhalb 100° C., wobei das neutrale Chininchlorhydrat fest hinterbleibt. Die Lösung desselben hat keinen caustischen Geschmack.

[Compt. rend. 1887. 104, 1633. u. Chem. Ztg. 1887. S. 155.]

Ueber die Einwirkung des Alkohols auf Pepsin.

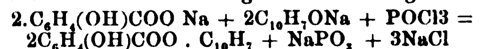
Bardet gelangte zu folgenden Resultaten: Die chemische Wirkung des Alkohols auf Pepsin hat vom pharmaceutischen Standpunkte aus weniger zu besagen, als man im Allgemeinen annimmt. Pepsin löst sich sehr gut in weniger als 50-procentigem Alkohol und verliert auch nichts von seiner Löslichkeit. Seine physiologische Wirkung bleibt intact, wenn es sich in alkoholischen Lösungen befindet, deren Stärke 20 Proc. nicht übersteigt. Der Verf. betont, dass er nur von der Einwirkung des Alkohols spricht und nicht von Pepsin haltigem Wein. Enthält der Wein nämlich, wie dies öfter vorkommt, Tannin, so ist es natürlich letzteres, welches das Pepsin nachtheilig beeinflusst.

[Nouv. Remed. 1887. 3, 247. u. Chem. Ztg. 1887. S. 155.]

Das Betol oder Naphtalol.

Die Einführung des Salols (Salicylsäurephenyläther) in den Arzneischatz wurde in medicinischen Kreisen als ein wichtiger Fortschritt der Therapie begrüsst und die innerhalb eines Jahres gewonnenen Resultate lassen einen Zweifel darüber nicht mehr zu, dass das Salol einen dauernden Platz in der Materia medica sich errungen hat. Ausser dem Salol ist nunmehr eine diesem nahestehende Verbindung, der "Salicylsäure Beta-Naphtyläther," Betol oder Naphtalol genannt, auf seinen pharmacologischen Werth geprüft worden und es scheint, als sei auch diese Substanz berufen, in der Medicin eine wichtige Rolle zu spielen.

Das Betol oder Naphtalol, der Salicylsäureäther des Naphtols $C_6H_4(OH)COO . C_{10}H_7$ wird analog dem Solol durch Einwirkung von Phosphoroxychlorid auf ein aus gleichen Molekulargewichten bestehendes Gemisch von Beta-Naphtol und Natrium-Salicylat bei erhöhter Temperatur gebildet. Die Reaction verläuft nach folgender Gleichung:



$$2.C_6H_4(OH)COO\,Na + 2C_{10}H_7ONa + POCl3 = 2C_6H_4(OH)COO . C_{10}H_7 + NaPO_3 + 3NaCl$$

Dem Reactionsgemisch wird durch Auskochen mit Wasser das beigemischte Natriummetaphosphat, sowie das Kochsalz entzogen und der zurückbleibende Aether durch Umkrystallisiren aus Alkohol gereinigt.

In reinem Zustande bildet das Betol ein rein weisses, trockenes, krystallinisches Pulver ohne Geruch und Geschmack, welches bei 95° C. schmilzt und in Wasser, sowie in Glycerin unlöslich ist. Schwer löslich ist es in kaltem Alkohol und in kaltem Terpentinöl, leicht löslich (1 : 3) in siedendem Alkohol, in Aether, in Benzol, sowie in heissem Leinöl.

In chemischer Beziehung ist das Betol ein ziemlich beständiger Körper. In der Kälte wird es weder von Alkalien noch von Säuren mittlerer Concentration verändert. Erst bei der Einwirkung concentrirter Säuren oder Alkalien in der Hitze wird es in seine Componenten gespalten.

Als Identitäts-Reaction wäre anzugeben, dass einige Centigramme des Betols mit concentrirter reiner Schwefelsäure übergossen, eine rein citronengelbe Färbung annehmen; nach einigen Sekunden ergiebt sich eine ebenso gefärbte Lösung. Fügt man nun zu derselben eine Spur Salpetersäure, so bildet sich eine olivengrünbraune Färbung. Es unterscheidet sich dadurch das Betol charakteristisch von dem Solol, welches beim Uebergiessen mit concentrirter Schwefelsäure nur sehr schwach gelblich gefärbt wird und

dessen Lösung auf Zusatz von Salpetersäure keine braune Farbenerscheinung giebt.

Prüfung. Die Reinheit des Präparates ergiebt sich zunächst aus seinem ungefärbten Aussehen, ferner aus dem Zutreffen des Schmelzpunktes (95° C.), wobei jedoch zu beachten ist, dass das Präparat vorher über Schwefelsäure ausgetrocknet werden muss. — Auch die reingelbe Färbung beim Uebergiessen mit concentrirter Schwefelsäure ist ein wichtiges Kriterium für die Reinheit. — 0.5 Gm. müssen auf dem Platinblech erhitzt, ohne einen Rückstand zu hinterlassen, verbrennen (unorganische Verunreinigungen). — Werden 0.5 Gm. des Präparates mit 10 Cc. Wasser zum Sieden erhitzt, so darf das Filtrat nach dem Erkalten weder krystallinische Abscheidungen zeigen, noch mit Eisenchlorid violette oder olivenbraungrünliche Färbung geben (Salicylsäure oder Beta-Naphtol).

Therapeutisch schliesst sich das Betol an das Salol an. Beide Präparate sind Verbindungen der Salicylsäure mit Phenol bez. Beta-Naphtol, deren Werth besonders darin zu suchen ist, dass sie ihrer Unlöslichkeit in Wasser wegen den Magen nicht belästigen, sondern im weiteren Verlaufe der Verdauung eine allmälige Spaltung in die Componenten stattfindet. Die günstigen Voraussetzungen, welche bei der Anwendung des Betols gemacht werden, basiren darauf, dass dasselbe bei der Spaltung Salicylsäure und Beta-Naphtol ergiebt, welches letztere der Carbolsäure gegenüber relativ geringe toxische Eigenschaften besitzt. Die eben erwähnte Spaltung tritt ein innerhalb des Organismus durch die Einwirkung des Pankreas, sowie durch gewisse Fermente, welche von der lebenden Darmschleimhaut producirt werden. Pepsin, sowie saurer Magensaft äussert diese spaltende Wirkung nicht.

Bisher hat sich das Betol in Dosen von 0.3 bis 0.5 Gm. 4 mal täglich bei Blasenkatarrh und bei akutem Gelenkrheumatismus bewährt. Irgendwelche Intoxicationserscheinungen traten nicht auf. Ja, das Betol soll sogar in Dosen von 10 Gm. pro die zu störenden Nebenerscheinungen nicht führen. [Pharm. Zeit., 1887, S. 363.]

Bleivergiftung durch Hüte.

Herr Jos. F. Geisler hat in Folge von mehrfachen Fällen unaufklärbarer Bleivergiftungen durch Untersuchung nachgewiesen, dass die in Männerhüten jeder Art befindliche innere Verkleidung durch künstliches Leder oder Wachstuch zum Schutze des Durchdringens von Schweiss, meistens stark bleihaltig ist. Derselbe fand in einem Falle, in welchem anhaltendes Kopfweh und die Schwärzung der inneren Hutbekleidung in einer zufällig schwefelwasserstoffhaltigen Luft den Gedanken einer Bleivergiftung nahelegten, einen Gehalt von 0.0556 Gm. (0.8585 Gran) Bleiweiss auf jeden Quadratzoll der Einlage, und 37.548 Gran im Ganzen derselben.

Bleiweiss und Bleiglätte sind Bestandtheile der Glanzfirnisse, welche als Appretur für solche Leder- oder Lederimitations-Einlagen gebraucht werden, und leichte Vergiftungen der Art durch Hüte, welche nach hiesigem Brauche bei vielen Menschen ja fast nur Nachts vom Kopfe kommen, sind nach Herrn Geisler's Ansicht wohl sehr häufig. Die Wirkung des Bleis kommt wohl namentlich Anfangs beim Tragen neuer Hüte zur Geltung, bis die äussere Appreturschicht durch Schweiss zerstört oder dadurch und durch Staub bedeckt wird.

Praktische Mittheilungen.

Collodium als Ueberzug von Pillen.

Wie zuweilen recht alte, oft in Vergessenheit gerathene Methoden und Formeln oder Anwendungen als neu erstandene Vorschläge in Kurs kommen, zeigt die zur Zeit die Fachblätter durchlaufende Notiz, Pillen durch Collodium zu überziehen. Mancher ältere Apotheker wird sich aus jüngeren Jahren dieser einfachen, schon in den 50er Jahren in Deutschland und Frankreich hin und wieder gebräuchlichen Ueberziehungs-Methode von Pillen erinnern. Dieselbe wurde unter anderen bei den damals viel gebrauchten sogenannten "Italienischen" Pillen (Pilulae alveticae ferratae) benutzt. In New York liess ein, jetzt in Wiesbaden lebender namhafter Specialist die von ihm viel verordneten Jodkaliumpillen (jede aus 4 bis 6 Gran KI und 1 Gran Succus Liquiritae bestehend), während der 60er und 70er Jahre mit Collodium überziehen, und die Methode wurde dann auch für andere Pillen von einzelnen hiesigen Fabrikanten und Apothekern vielfach benutzt.

Der grössere Theil der gebräuchlichsten Pillen lässt sich wohl mit Collodium bedecken, dieselben müssen nur oberflächlich etwas ausgetrocknet werden, und werden dann in einem Mörser ein- oder kurz hintereinander zweimal in einer entsprechenden Menge Collodium gerollt oder gerührt oder in einer Schachtel damit geschüttelt. Der erhaltene Ueberzug ist in wenigen Augenblicken trocken, hat einen den besten Gelatinepillen gleichen Glanz und hält sich trefflich. Wenn Collodium ohne Oelzusatz verwandt wird, so trennt sich derselbe nach dem Einnehmen leicht und schnell und die Wirkung solcher Pillen steht auch hinsichtlich der Zeit der anderer nicht überzogener oder mit Zucker oder Gelatine bekleideter Pillen nicht nach.

Lanolin-Emulsion.

Neuerdings wird Lanolin-Emulsion öfters verschrieben und gebraucht, und zwar meistens 10 Th. Lanolin auf 100 Th. fertiger Emulsion. Zur Bereitung derselben eignet sich am besten das entwässerte Lanolin oder das wasserfreie Agnin. Von ersterem muss das Wasser daher durch zuvoriges Schmelzen völlig entfernt werden. Man wägt dann das wasserfreie Lanolin oder Agnin ab, verreibt es mit der Hälfte seines Gewichtes Gummi arabicum und reibt alsdann allmälig, wie bei anderen Fett- oder Oelemulsionen das Wasser hinzu.

Eisenchlorid als Erreger für Voltabatterien.

Die Stromstärke eines gewöhnlichen Bichromatelements lässt sich nach H. N. Warren bedeutend erhöhen, wenn man eine schwach angesäuerte starke Eisenchloridlösung, die mit Brom gemischt ist, an Stelle von doppeltchromsaurem Kali benutzt. Das Brom dient dazu, das Eisen immer wieder in die Oxydstufe überzuführen. [Chem. News, 55, 49.]

Veränderung des vulkanisirten Kautschuks beim Aufbewahren.

Das Hart- und Brüchigwerden des vulkanisirten Kautschuks beruht auf einer allmäligen Bildung von Schwefelsäure durch Einwirkung feuchter Luft auf den darin enthaltenen Schwefel. Diese Bildung wird begünstigt durch die Eigenschaft des Kautschuks, Wasser anzuziehen oder abzugeben, je nach dem hygrometrischen Zustande der Luft. Man kann die Schwefelsäure leicht nachweisen und auch der Menge nach bestimmen. Der Uebelstand wird beseitigt, wenn man die Kautschukapparate oder Schläuche von Zeit zu Zeit mit einer verdünnten Lösung von Natriumcarbonat oder auch mit reinem Wasser auswäscht oder in ammoniakhaltigem Wasser aufbewahrt. Sie behalten dann jahrelang ihre Weichheit und Elastizität unverändert bei.

[Chem. Centr.-Bl., 1887, No. 23.]

Ueber die Entzündung vegetabilischer Stoffe durch Salpetersäure.

R. Haass hat durch eine Reihe von Versuchen nachgewiesen, dass die gewöhnliche Salpetersäure des Handels von durchschnittlich 36° B. bei der jetzigen Verpackungsweise in Glasballons, welche in mit Stroh ausgefütterten Körben aus Weidengeflecht stehen, als feuergefährlich zu bezeichnen sei. Durch einen kleinen Riss im Ballon und Aussickern der Säure in die Strohumhüllung tritt unter gewissen Verhältnissen Selbstentzündung ein. Haass weist nach, dass die Möglichkeit einer Entzündung selbst noch für erheblich schwächere Säuren, mindestens bis herab zu 20° B., beim Zusammentreffen derselben mit trockenem Verpackungsmaterial gegeben sei. In den Fällen, wo es zu einer Entzündung nicht kommt, tritt wenigstens Erhitzung ein. Diese Erfahrungen legen die Nothwendigkeit einer anderen Verpackungsmethode nahe und empfiehlt Haass statt der Körbe Kisten zu verwenden, und statt des Strohes oder Heues Infusorienerde. [Ph. Central-Halle, 1887, S. 305.]

Geheimmittel.

Himrod's Asthma Cure,

ein für asthmatische Beschwerden gebrauchtes Mittel, soll aus einer Mischung von gleichen Theilen gepulverten Lobelia-Stramonium- und Thee-Blättern und Kalisalpeter mit einem geringen Zusatz von Anis oder Fenchel bestehen.

Lehranstalten, Vereine und Gewerbliches.

Jahresversammlungen Nationaler Vereine.

Aug. 10—19. American Association for the Advancement of Science in New York.

" 29. bis 1. Sept. Jahresversammlung des Deutschen Apotheker-Vereins in München.

Sept. 5— 9. Americ. Pharmaceutical Association in Cincinnati.

" 5—10. Neunte Versammlung des Internationalen Aerztlichen Congresses in Washington. (Excursionspreise von Europa nach New York und zurück: Bremer Dampfer [Norddeutscher Lloyd] $187.50. Hamburger Dampfer $90. Antwerper Dampfer [Red Star Line] $100. Amsterdamer-Dampfer [Royal Netherland Line] $80. Liverpool Dampfer [Inman Line] $100.

" 18—24. 60 Jahresversammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Wiesbaden. (Unter den 18 Sectionen ist auch eine für Pharmacie und Pharmacologie.)

Jahres-Ver ammlunjen der State Pharmaceutical Associations.

	Staat.	Versammlungsort.	Vorsitzender.
Aug. 8.	*Wisconsin,*	Milwaukee	F. M. Givens, Fond du Lac.
" 8.	*N. Carolina,*	Ashville...............	A. W Rowland, Wilson.
" 23.	*Illinois,*	Decatur...............	B. F. Gardner, Atlanta.

Jahresversammlungen der Pharmaceutical State Associations.

Die **Alabama**-Versammlung fand am 10. Mai in Mobile statt. Das Pharmaciegesetz und sonstige geschäftliche Mittheilungen wurden discutirt. Wissenschaftliche Arbeiten waren nicht eingegangen. Der Staat hat ausser nicht-registrirten, 215 registrirte " Druggists."

Die **Arkansas** - Versammlung fand am 1.–3. Juni in Little Rock statt. Die verlesenen Arbeiten waren: " Ueber die Mittel zur Verdeckung des bitteren Geschmacks von Chinin," von E. L. Lefevre; " Ueber Syr. ipecacuanhae," von J. W. Beidelmann in Little Rock. Auch wurde beschlossen, den ärztlichen Verein des Staates um Unterstützung zur Herbeiführung eines neuen Pharmaciegesetzes anzugehen, und fortan die Jahresversammlung beider Vereine gleichzeitig und an demselben Orte abzuhalten. Zum Vorsitzenden für das nächste Vereinsjahr wurde Herr W. W. Kerr in Batesville gewählt.

Die **Indiana**-Versammlung fand am 6. und 7. Juni in Richmond statt. Der Vorsitzende Herr Leo Eliel besprach in seiner Jahresadresse den zunehmenden Gebrauch der fertigen dosirten Fabrikpräparate Seitens der Aerzte und den schädigenden Einfluss dieser Neuerung auf die legitimen Aufgaben und den Geschäftsbetrieb der Pharmaceuten und schlug vor, dass der Verein seinen Einfluss zur Verminderung dieses Uebels so weit als möglich geltend mache. Es wurde der Beschluss gefasst, dass der Verein, trotz der bisherigen Misserfolge eines Pharmaciegesetzes, bei dem Zusammentritt der nächsten Staatslegislatur von Neuem den Versuch zur Herbeiführung eines solchen mache. Unter den zur Verlesung gekommenen Arbeiten waren: " Praktische Beobachtungen," von Leo Eliel in South Bend; " Ueber die Verdeckung des Jodoformgeruchs," von W. Ross in Richmond; " Ueber Chinin und Eisencitrat," von M. Caldwell in Lafayette; " Ueber die Anfertigung dosirter Pastillen," von J. K. Lilly in Indianapolis; " Ueber die Prüfung von Pepsin," von E. G. Eberhardt in Indianapolis; " Ueber Mayer's Alkaloid-Reagenz," von J. K. Lilly in Indianapolis; " Ueber Wismuth-Citrat," von E. G. Eberhardt in Indianapolis; " Ueber Eisenjodyrsyrup," von Wm. Ranke in Fort Wayne.

Zum Vorsitzeeden des neuen Vereinsjahres wurde Dr. D. W. C. Bryant in Frankfort gewählt.

Die nächstjährige Versammlung wird in Fort Wayne stattfinden.

Die **Kansas**-Versammlung fand am 8. und 9. Juni in Wichita statt. Der Vorsitzende sprach sein Bedauern aus, dass zum Theil in Folge verfehlter und absurder Gesetze der Schnappshandel noch immer wesentlich unter dem Deckmantel der Pharmacie betrieben werde. Man sprach sich tadelnd über die zunehmende Verordnung von Geheimmitteln durch Aerzte und über die unverhältnissmässig grosse Zahl der " *Drug stores*" aus und beschloss, die Legislatur um Unterstützung der Pharmacieschule des Staates (in Lawrence) zu ersuchen.

Wissenschaftliche Arbeiten und Discussionen scheinen nicht vorgelegen zu haben. Zum Vorsitzenden des nächsten Vereinsjahres wurde Herr R. S. Drake in Beloit gewählt. Die nächste Jahresversammlung wird am dritten Mittwoch im Mai 1888 in Abilene stattfinden.

Die **Kentucky**-Versammlung fand am 18. Mai in Louisville statt; in derselben war das Pharmaciegesetz ebenfalls Gegenstand der Berathung. Um das stetig zunehmende Uebel der ärztlichen Verordnung von Specialitäten und Geheimmitteln zu verringern, wurde vorgeschlagen, dass der Verein zwei Deleguten zur nächsten Jahresversammlung des ärztlichen Vereins des Staates senden möge, um dort den Versuch zur Verringerung dieses Uebels zu machen. Die zur Verlesung gelangte Arbeit war: " Ueber Crab-Orchardsalz" (bis zu 75 Proc. aus $MgSO_4 + 7H_2O$ bestehend). Gegenstand der Discussion waren im Weiteren: Die geschäftliche Entartung der Pharmacie, der Schnappshandel und die Pharmaciegesetze. Es wurde namentlich über die durch masslose Concurrenz herbeigeführte Preiserniedrigung der Recepte geklagt. Die in Evansville von den besseren Apothekern eingeführte Praxis einer nur diesen verständliche Preisnotirung auf Recepten allgemein als gültig anzuerkennen, so dass in jedem Laden für dasselbe Recept der gleiche Preis verlangt wird, wurde zur Nachahmung empfohlen. Wenn auch nicht alle dem folgen, so wachse dadurch doch das Vertrauen des Publikums in die Redlichkeit der Apotheker.

Andererseits wurde der Gebrauch und die Unterstützung der Geheimmittel und Specialitäten durch Aerzte als ein zunehmendes und schädigendes Uebel hervorgehoben. Herr H. A. Lucas von Louisville behauptete, dass sieben Zehntel aller ärztlichen Verordnungen für diese Klasse von Mitteln sei. Ueber die Tüchtigkeit und Wirksamkeit des "*State Board of Pharmacy*" sprach man sich anerkennend aus.

Zum Vorsitxenden für das neue Vereinsjahr wurde Herr I. W. Fowler in Louisville gewählt.

Die **Massachussets**-Versammlung fand am 7. Juni in Holyoke statt. Die Zahl der Vereinsmitglieder beträgt 535. Die zur Verlesung gelangten Arbeiten waren: " Neue Heilmittel," "Quecksilber-Bichlorid als Antisepticum," beide von Prof. C. P. Pengra in Boston, "Statistik pharmacopoelicher und nicht-pharmacopoelicher Mittel in Recepten." " Ueber Menthol und die Cultur der Mentha piperita," von I. W. Colcorel in Lynn, " Ueber Camphoröl" von E. C. Marshall.

Der Vorsitzende des Pharmacie-Gesetz-Committees berichtete aus der Statistik der Apotheker- und Drogisten-Läden im Staate, dass 5 Procent derselben das Apothekergewerbe ohne Nebengeschäfte betreiben, 85 Procent betreiben Ausschank von Sodawasser, den Verkauf von Cigarren, Taback und anderer Handelsartikel, und 10 Procent sind wenig mehr als Schnappsläden und discreditiren damit die Stellung der anderen 90 Procent.

Die Einführung des demnächst erscheinenden Formulariums nicht-pharmacopoelicher Präparate wurde befürwortet.

Zum Vorsitzenden des neuen Vereinsjahrs wurde Herr I. H. Manning von Pittsfield gewählt. Die Wahl des Ortes und der Zeit der nächsten Jahresversammlung wurde dem Executiv-Committee anheimgestellt.

Die **Michigan**-Versammlung fand am 15. und 16. Juli Petoskey statt. Die Jahresadresse des Vorsitzenden beschäftigte sich zum erheblichen Theile mit der stereotypen Frage des Schnappshandels, welcher im Staate Michigan ebenfalls in den Apotheken zu floriren scheint. In dem kürzlich eingeführten Besteuerungsgesetze waren die Apotheker mit den Schnappshändlern in eine Kategorie gestellt, den Bemühungen eines Theiles derselben aber gelang es, diesen Passus aus dem Gesetze zu beseitigen. Die Association nahm den Beschluss an, Mitglieder, welche den Schnappsverkauf fortführen, allenfalls von der Mitgliederliste zu streichen. Erfolglos wurde über manche Tagesfragen debattirt, so über das Detailiren der Engros-Drogisten, über Preisschneiderei, über früheres Schliessen der Läden, etc.

Die verlesenen wissenschaftlichen Arbeiten waren: von Dr. A. B. Lyons in Detroit: Ueber Fehler in der Pharmacopoe; von Prof. A. B. Stevens in Detroit: Ist Maass oder

Gewicht bei der Darstellung pharmaceutischer Präparate vorzuziehen? Verfasser wies nach, dass bei dem Arbeiten nach dem Gewichte grössere Genauigkeit möglich sei; von Herrn O. Eberbach in Ann Arbor: Ueber die Pflichten der Pharmaceuten hinsichtlich der Ausbildung ihres Hülfspersonals.

Zum Vorsitzenden für das neue Vereinsjahr wurde Herr A. Basset von Detroit gewählt; die nächste Jahresversammlung wird am zweiten Dienstag im October 1888 in Detroit stattfinden.

Die **Minnesota**-Versammlung fand am 14. Juni in New Ulm statt. Es wurden einige Arbeiten von weniger allgemeinem Interesse verlesen. Aus den Verhandlungen geht hervor, dass der noch junge Verein mit dem älteren ärztlichen sich in's Einvernehmen gestellt hat, um dem Specialitätenwesen bei ärztlichen Verordnungen so viel als möglich entgegen zu arbeiten.

Als Vorsitzender für das nächste Vereinsjahr wurde Herr J. P. Allen von St. Paul und als Ort und Zeit der nächsten Jahresversammlung Stillwater und der zweite Dienstag im Juni 1888 gewählt.

Die **Missouri**-Versammlung am 28. und 29. Juni in Sweet Springs war gut besucht und gegen 200 neue Mitglieder traten dem Vereine bei. Unter den neun zur Verlesung gekommenen Abhandlungen gab eine von Herrn G. H. C Klie das Resultat von 52 Morphinbestimmungen von Opiumpulver, aus welchen sich ergab, dass vor Kurzem fast alles Opiumpulver im St. Louiser Handel gefälscht war und nur 6 bis 7 Procent Morphin enthielt. Durch den Hinweis auf diese Thatsache war das Uebel seit einigen Monaten beseitigt. Prof. Good besprach die bevorstehende Herausgabe eines "National Formulary" zur versuchsweisen Zurückgewinnung der Anfertigung der zahlreichen Präparate der *Pharmacia elegans* für die Apotheker. Derselbe schloss sich den in der RUNDSCHAU darüber wiederholt ausgesprochenen Ansichten an. Diesen Präparaten gehört zunächst wohl die Zukunft und zwar nicht allein wegen ihrer scheinbaren Vorzüge, sondern vielleicht noch mehr, weil sie für Speculation und Capital ein so weites und ergiebiges Betriebsfeld darbieten. Die Fabrikanten appelliren an die Aerzte und Consumenten und durch reiche Mittel stehen ihnen die besten pharmaceutischen Arbeitskräfte zur Verfügung; die Handelsinteressen stehen ebenfalls auf ihrer Seite. Der Versuch, diese Faktoren zu confrontiren, kann nur dann ein aussichtsvoller sein, wenn das projectirte Formularium etwas Besseres an die Stelle der jetzigen Fabrikantenpräparate stellt und wenn das Interesse für die beabsichtigte Einführung einheitlicher Präparate bei den Apothekern und Drogisten ein allgemeines ist und vor Allem bei dem besseren Theile der Aerzte Anklang und Unterstützung findet.

Prof. Good besprach die Methode unserer Pharmacopoe, statt der früheren Maass- und Gewichtsangaben Gewichtstheile zu stellen; nach eingehender Discussion und der Befürwortung des jetzigen Modus durch die Herren Curtman, Klie und Whelpley beschloss die Versammlung bei der Revision der Pharmacopoe im Jahre 1890 dem mehrseitig gemachten Vorschlage eines Rückschrittes zum Wiegen und Messen entgegenzuwirken und auf Beibehaltung des Wiegens für feste sowohl wie flüssige Körper als einer ersten Prämisse zum vollständigen Uebergange zum metrischen System zu bestehen.

Prof. Curtman verlas eine Arbeit über die Beschaffenheit einzelner pharmaceutischer Präparate des Handels und eine andere über die Aufgabe der Pharmacie auf dem Sanitätsgebiete (siehe Seite 187); Prof. Franz Hemm: Ueber Rhabarbersyrup.

Auf der mit der Versammlung verbundenen Ausstellung erregte die Ausstellung der von den Schülern des St. Louis College of Pharmacy während des Winters in dem pharmaceutischen Labaratorium im Kleinen bereiteten nahezu 200 Präparate verdientes Interesse und Anerkennung.

Zum Vorsitzenden des nächsten Vereinsjahres wurde Herr John A. Gallagher in Kansas City gewählt.

Die nächstjährige Versammlung wird am zweiten Dienstag im Juni 1888 in Sweet Springs stattfinden.

Die **Nebraska**-Versammlung fand am 10. Mai in Omaha statt. Die zur Verlesung gekommenen Arbeiten waren: "Die Beschaffenheit der im Markte befindlichen gepressten Kräuter," von H. D. Boyden; "Ueber Percolation," von O. A. Wall. Die Versammlung beschloss, der Pharmacy-Commission des Staates (Board of Pharmacy) zu empfehlen, die Diplome von wohlbekannten Pharmacieschulen anzuerkennen, nicht aber die Zeugnisse des Pharmacie-Commissionen (Boards of Pharmacy anderer Staaten. Auch wurde ein Committee für vorzubereitende Schritte zur Gründung einer Pharmacieschule im Staate gewählt.

Zum Vorsitzenden des neuen Vereinsjahrs wurde Herr M. E. Schulz gewählt. Die nächste Jahresversammlung findet am zweiten Dienstag im Mai 1888 in Lincoln statt.

Die **New Jersey**-Versammlung fand am 25. und 26. Mai in Patterson statt. Die zur Verlesung gelangten Arbeiten waren: "Ueber Verfälschungen," von W. K. Newton: "Ueber die wünschenswerthen und wirklichen Zustände der Pharmacie," von H. B. Reynolds in Plainfield; "Ueber die Aufgaben der Pharmacie auf dem Gebiete des Sanitätswesens," und "Ueber Prüfung auf Gifte," von Aug. Drescher in Newark; "Ueber die Darstellung pharmaceutischer Präparate und die Construction einfacher Apparate durch die Apotheker," von Demselben.

Die nächste Jahres-Versammlung findet am 23. und 24. Mai in Morristown statt. Zum Vorsitzenden für das neue Vereinsjahr wurde Herr G. S. Cook von Summerville gewählt.

Die **New York**-Versammlung fand am 21. und 22. Juni im Thousand Island Park-Hotel statt. Die zur Verlesung gelangten Arbeiten waren: "Ueber Bacterien und Pilze in Eiswasser und über die Unzulässigkeit desselben als Ersatz von destillirtem Wasser," von Dr. Eccles von Brooklyn; "Ueber die Verfälschung und ungenügende Stärke von Drogen, Chemikalien und pharmaceutischer Präparate," von Demselben; "Ueber die Beziehungen zwischen Fabrikanten, Engros- und Detail-Drogisten," von C. W. Holmes von Elmira: "Ueber die Specialitäten-Fabrikanten als Förderer der Pharmaceuten"; "Ueber Formeln für nicht-officinelle Präparate," beide von C. S. Ingraham in Elmira; "Ueber einen einfachen Destillirapparat," von L. F. Stevens von Brooklyn.

Der Secretär berichtete, dass er die *State Medical Association* zur Beschickung der Vereinsversammlung durch Delegaten eingeladen habe, dass diese Einladung aber unbeachtet geblieben sei.

Zum Vorsitzenden für das neue Vereinsjahr wurde Herr Aaron Sager von Cortland gewählt.

Die nächste Jahresversammlung findet am 19. Juni 1888 in Catskill statt.

Die **Ohio**-Versammlung fand am 8. und 9. Juni in Akron statt. Der Vorsitzende, Prof. Virgil Coblentz, besprach die geschäftliche Situation und das Erziehungswesen der Pharmacie, die gesetzliche Regulirung des Schnappshandels, die Zunahme von Verfälschungen der Handelswaaren, und über die zunehmende, durch die fertigen, dosirten Fabrikantenpräparate begünstigte Selbstdispensirung der Aerzte, namentlich in kleineren Orten, wodurch die einstige Bedeutung und das Gedeihen der Pharmacie mehr und mehr vermindert werden. Dieselben Beschwerden wurden von den Vereins-Committees im Weiteren vorgetragen. Ueber das Pharmaciegesetz des Staates und dessen Einfluss sprach man sich günstig aus.

Die verlesenen Arbeiten waren: "Ueber ein durch Gips verfälschtes Morphinsulphat," von P. J. Spencer in Cleveland; "Ueber die Beschaffenheit der gepressten Medicinalkräuter des Handels," von Joseph Feil in Cleveland; "Ueber Gegenwart und Zukunft der Pharmacie," von Prof. J. U. Lloyd in Cincinnati (siehe RUNDSCHAU, 1887, S. 155); "Ueber Eisenoxydul-Citrat," von Prof. C T. P. Fennel in Cincinnati; "Ueber die Beschaffenheit des Opiumpulvers und Jalappenpulvers des Handels," von J. T. Buehler in Cincinnati; "Ueber Aethyl-Nitrite," von P. J. Spencer in Cleveland; "Ueber Pfeffermünzöl," von A. Thurston in Grand Rapids.

Prof. Karl Mohr in Mobile wurde zum Ehrenmitgliede des Vereins erwählt.

Zum Vorsitzenden für das nächste Vereinsjahr wurde Herr S. E. Allen in Akron gewählt.

Die nächste Jahresversammlung findet am 12. und 13. Juni 1888 in Columbus statt.

Die **Pennsylvania**-Versammlung fand am 14., 15. und 16. Juni in Philadelphia statt und war zahlreich besucht. Der Vorsitzende, Herr J. A. Meyers, besprach in seiner Jahresadresse die endliche Erlangung eines, wenn auch noch mangelhaften, Pharmaciegesetzes für den Staat. Grösseren Nutzen und Werth versprach sich derselbe zum Besten der

Pharmacie von dem Gesetze hinsichtlich der hohen Besteuerung des Schnappshandels, wodurch sich hoffentlich eine strengere Sonderung zwischen Drogist und Schnappshändler vollziehen wird. Derselbe schlug zur Anbahnung besserer Verhältnisse zwischen Apotheker und Arzt vor, dass der Verein die Initiative ergreifen möge, um fortan auf den Jahresversammlungen des ärztlichen Vereines durch Delegaten vertreten zu sein, und diesen Verein zu dem gleichen Sohritte einzuladen.

Der Passus in dem Pharmaciegesetz, welcher von Pharmaceuten zum Betrieb eines "*Drug-store*" eine Prüfung vor dem *Board of Pharmacie* erfordert, dagegen Jedem, der 3 Jahre als Arzt fungirt hat, ohne Weiteres die Eröffnung oder Führung eines "*Drug-stores*" gestattet, wurde von den Herren Remington, Redsecker, W. Nick. Harris und anderen discutirt; man anerkannte, dass diese Bestimmung die Bedeutung der pharmaceutischen Berufserziehung durch die Freigabe des Gewerbes an Solche, denen diese fehlt, compromittire, und gab dieser Ansicht durch Annahme des von Herrn Chs. T. George gestellten Antrages Ausdruck, "dass die Pennsylvania Pharmaceutical Association den betreffenden Paragraph des Pharmaciegesetzes, welcher den Betrieb der Pharmacie Aerzten ohne zuvorige Prüfung durch den *Board of Pharmacy*, wie sie von Pharmaceuten verlangt wird, nicht billigen könne, und dass der Verein daher dahin wirken solle, dass dieser ungerechte und mit den Interessen der pharmaceutischen Berufserziehung im Widerspruch stehende Passus baldmöglichst aufgehoben oder modificirt werde."

Die Zahl der zur Verlesung und Discussion gelangten Arbeiten war eine beträchtliche. Von weiterem Interesse waren die folgenden: "Ueber das Vorkommen von Conium-Früchten im italienischen Anis," von C. L. Lochman in Betlehem; "Ueber die Handelssorten von Lupulin," von J. H. Hahn in Philadelphia; "Ueber gutes und schlechtes Wasser und dessen Gebrauch in der Pharmacie," von J. L. Lemberger in Lebanon; "Ueber Ammoniak-Liniment," von Prof. Remington; "Ueber die wünschenswerthe Streichung von pharmacopölichen Präparaten, welche selten oder niemals gebraucht werden," von A. Heinitsh in Lancaster; "Ueber Prüfung der Spanischen Seife auf Gehalt an Wasser und unlöslichen Antheilen," von Prof. Remington; "Ueber die Kultur der Pfeffermünze," von W. M. L. Weills in Harrisburg; "Ueber den Gebrauch von Petroleum und Petroleumäther in der Pharmacie, von C. D. Lippincott in Titusville; "Uber Carmin-Lösungen," von J. W. England in Philadelphia; "Ueber die Einführung von Gewichts- und Maasseinheiten für pharmaceutische Präparate," von Prof. Remington. Redner hält die Einführung des metrischen Systems für unsere Zustände für nicht durchführbar und glaubt, dass Wiegen für feste Körper und Messen für Flüssigkeiten alles sei, was sich hier erreichen lasse; derselbe führt unter anderem als Argument für hinreichende Genauigkeit des Messens die Anwendung desselben in der Maassanalyse an.

Als Vorsitzender für das neue Vereinsjahr wurde Herr Wm. L. Turner von Philadelphia gewählt.

Die nächste Jahresversammlung findet Mitte Juni 1888 in Titusville statt.

Die **Tennessee**-Versammlung fand am 10. Mai in Nashville statt. Das Pharmaciegesetz bildete den wesentlichsten Gegenstand der Discussionen. Auch wurde ein Committee gewählt, um den Jahresversammlungen "mehr Interesse" zu verleihen.

Die **Virginia**-Versammlung fand am 10. Mai in Richmond statt. Die Versammlung beschäftigte sich wesentlich mit der Berathung für einen Widerruf des jetzigen bedeutungslosen Pharmaciegesetzes und mit Vorschlägen für ein besseres; dazu gehörte vor Allem die wünschenswerthe Ausschliessung von Aerzten zur Berechtigung der Etablirung von "Drugstores" und der Entziehung des freien Verkaufes stark wirkender Mittel seitens der Materialhändlsr. Auch wurde beschlossen, Frauen nicht als Mitglieder des Vereins zuzulassen.

Die Versammlungen anderer hier nicht erwähnter Vereine botten wenig allgemein interessantes Material für besondere Berichterstattung dar. Der Verein des Staates Florida trat am 8. Juni zum ersten Male in Jacksonville zusammen, organisirte sich und wählte Dr. med. Henry Robinson von Jacksonville zum Vorsitzenden und wird seine erste Jahresversammlung am zweiten Dienstag 1888 in Tallahassee halten.

Literarisches.

Neue Bücher and Fachschriften erhalten von:

S. E. CASSINO, Boston. A New Basis for Chemistry: A Chemical Philosophy. By Thomas Sterry *Hunt*, M. A., L.L.D., Prof. in McGill University, Montreal. 1 Vol. Pp. 165. 1887.

H. HEYFELDER, Berlin. Chemisch-technisches Repertorium. Uebersichtlich geordnete Mittheilungen der neuesten Erfindungen, Fortschritte und Verbesserungen auf dem Gebiete der technischen und industriellen Chemie. Herausgegeben von Dr. Emil Jacobsen. 1886. Erstes Halbjahr. Zweite Hälfte. Enthaltend: Nahrungs- und Genussmittel. Papier. Photographie und Vervielfältigung. Desinfection und Gesundheitsheitspflege. Seife. Zünd- und Sprengmittel. Darstellung und Reinigung von Chemikalien. Chemische Analyse. Apparate, Maschinen, Elektrotechnik. Geheimmittel Verfälschungen. Neue Bücher.

LEOP. VOSS, Hamburg und Leipzig. Untersuchungen über Cacao und dessen Präparate. Preisgekrönte Schrift von Dr. Paul Zipperer. Heft mit 1 Farbentafel und 4 Holzschnitten. 1887.

E. KÖHLER, Gera. Anleitung zur doppelten Buchführung für Apotheker. Von H. Zwetz. Pamphlet. 1887.

THE AUTHOR, St. Louis. *Revision of North American Linaceae.* By Prof. *Wm. Trelease.* Pamphlet. Pp 20. with one plate. 1887.

Massachusets State Board of Health. 18th *Annual Report* of the Board, for the year 1886. 1 Vol. Pp. 336 with maps and plans. Boston. 1887.

Prospectus of the St. Louis College of Pharmacy. 22d session. 1887—88.

Prospectus of the College of Pharmacy of the City of New New York. 1887—1888.

Annual Catalogue of the Albany College of Pharmacy. 1887—1888.

Proceedings of the Fifth Annual Meeting of the Louisians State Pharmac. Association, 1887.

AUG. HIRSCHWALD, Berlin. Lehrbuch der Pharmacognosie von Dr. Albert Wigand, weiland Prof. der Botanik, Director des botanischen Gartens und der pharmacognostischen Sammlung der Universität Marburg. Vierte vermehrte Auflage. 1 Bd. 475 S. mit 188 Abbildungen. Berlin, 1887.

Prof. Wigand, welcher durch gründliche philologische Bildung ein Gelehrter von umfassendem Wissen und weitsichtiger Erfassung seines Lehrmaterials war, hat das Erscheinen der vorliegenden vierten Auflage seines im Jahre 1863 zuerst herausgegebenen Lehrbuches der Pharmacognosie, bekanntlich nicht mehr erlebt (RUNDSCHAU, 1886, S. 284). Die Revision ist aber von ihm vollendet und nur die Vorrede ist von der Hand des Sohnes des Verstorbenen hinzugefügt worden.

Das Werk ist bekanntlich in der Auffassung und Darstellung des Materials ein eigenartiges und erheblich verschieden von den analogen Werken der Professoren Flückiger und Marme. Es ist kürzer und gedrängter, sparsam in jedem entbehrlichen Satze und Worte, lässt alle historischen und commerciellen Angaben fort und doch entspricht es den Anforderungen des Apothekers und Arztes und der Studirenden. Andrerseits ist es reichhaltiger als jene Werke, indem es nicht nur die officinellen Drogen, sondern auch viele obsolete und technisch gebrauchte, sowie animalische Drogen und eine Anzahl mineralischer Rohproducte in Berücksichtigung zieht.

Ein Vorzug des Wigand'schen Buches, welcher demselben von Anfang an im Weiteren Bedeutung und Ruf gegeben hat, sind die charakteristischen Loupenbilder, auf welche der Verfasser besonderen Werth legte und welche bei dem Unterrichte in der Pharmacognosie von Lehrern, welche die Kunst des schnellen und richtigen Zeichnens genügend verstehen, stets noch geschätzt und benutzt werden.

Das Werk wird in der neuen Auflage auch hier verdienten Absatz und Verbreitung finden. FR. H.

(ESTABLISHED 1855.)

Frederick Stearns & Co.

Manufacturing Pharmacists,

DETROIT, Mich., U. S. A. { SAN FRANCISCO, WINDSOR, ONT.



The Largest Pharmaceutical Laboratory in the World.

Wir senden auf Anfrage an jeden Pharmaceuten des In- und Auslandes im Weltpostvereine unsere grosssen, illustrirten Kataloge portofrei.

Katalog No. 84 enthält 100 Seiten und über 200 Abbildungen, umfassend alle **nicht-geheimen** Präparate, welche wir seit 10 Jahren eingeführt haben. Der Katalog kann in englischer oder spanischer Sprache gesandt werden und erklärt Alles über Methode, Bestandtheile und Preise.

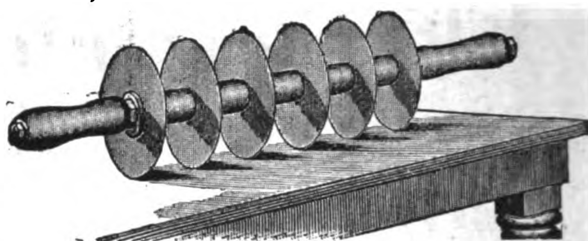
Katalog No. 83 enthält 100 Seiten und nahezu 1,000 Abbildungen. Ist eine allgemeine Preisliste der **Pharmaceutischen Produkte und Drogen** und ist in jeder Weise instructiv und von hohem Werthe.

Wir veröffentlichen die "*New Idea*," ein monatliches pharmaceutisches Journal, welches gegen das Geheimmittel-Unwesen Front macht. Abonnement 50 Cent für's Jahr. Probenummern frei.

Wir machen es eine **Specialität** Aufträge nach Privatformeln in grossem Massstabe auszuführen. Dies kann im Grossen besser, billiger und eleganter geschehen, wie im Kleinen.

Man sende für Preisofferten, welche wir gratis liefern. Für Formeln und alles Andere sichern wir strenge Discretion zu.

FREDERICK STEARNS & CO.



WEBER'S

Patentirtes Rollmesser.

Ein sehr praktisches und beinahe unentbehrliches Instrument für jeden Apotheker.

Kräuter, Blätter, Blüthen, Thee, etc.

können in der kürzesten Zeit schön zerschnitten werden und entsteht dabei weniger Verlust (Staub), wie bei irgend einer anderen Zerkleinerungsmethode.

Die Klingen sind aus **bestem Stahl** gemacht; das Messer dreht sich in den beiden Handhaben, kann leicht auseinander genommen werden, wenn die Klingen geschärft werden sollen.

Beschreibende Circulare sowie jede Auskunft werden auf Anfrage ertheilt.

Preis - - - - - $5.00.

W. WEBER, Apotheker, *Patent-Inhaber,* EVANSVILLE, Ind.

LEHN & FINK, Agenten in NEW YORK.

Dr. MICHAELIS, Eichel Cacao

Staerkendes (tonisirendes) Nahrungsmittel fuer jedes Alter.



Zweckmässig als Ersatz für Thee und Kaffee.

Zum medicinischen Gebrauch bei katarrhalischen Affectionen der Verdauungsorgane, *selbst bei Säuglingen zeitweise als Ersatz für Milch*, besonders bei diarrhœischen Zuständen mit sicherer Wirkung anzuwenden.

Zuerst in der unter Leitung des Herrn Professor Dr. Senator stehenden Polyklinik des *Augusta-Hospitals* zu Berlin mit ausserordentlichem Erfolge angewandt. (Siehe Pharmac. Rundschau 1885 S. 281.)

New Orleans-Austellung 1885-1886.

Höchste Auszeichnung: Goldene Medaille.

Verpackung in Blechbüchsen 1 lb., ½ lb. und ⅛ lb.

Wissenschaftliche Abhandlungen über die Versuche und Erfolge auf Franco-Anfragen gratis.

Alleinigen Fabrikanten:

Gebr. Stollwerck, Köln, a. Rh.

Dr. Koch s Fleisch-Pepton.



Langjährigen Studien des Herrn **Dr. Koch** gelang es, ein haltbares, allen billigen Anforderungen entsprechendes **Fleisch-Pepton** herzustellen:

Haltbarkeit, Wohlgeschmack, directe Assimilirung durch den Organismus.



Der Genuss von 100 Grm. **Dr. Kochs' Fleisch-Pepton** per Tag hält den menschlichen Organismus bei gestörter Verdauung oder Verdauungsunfähigkeit bei Kraft.

Gleich **werthvoll** unter Zusatz von Kochsalz zur **Verbesserung** des Geschmacks u. des **Nährwerthes** der Speisen, da **1 Ko. Dr. Kochs Fleisch-Pepton den werthvollsten Nährstoff aus 10 Ko. Fleisch enthält** und deshalb auch bequem zur schnellen Herstellung von wirklich nahrhaften Suppen.

Welt-Ausstellung Antwerpen 1885 **Ehren-Diplom,** hoechste Auszeichnung nur diesem Pepton zuerkannt.

New Orleans Ausstellung 1885-1886.

Höchste Auszeichnung: Goldene Medaille.

Verpackung in Gläsern von 2, 4, 8 und 16 Unzen in gallertartiger Form, in Schachteln von 5 Unzen in harter Form, und in Pastillen 36 Stück in jeder Schachtel.

Für Circulare, Preislisten und Muster wende man sich an:

T. C. WEYGANDT, 25 Warren St., New York.

Alleinige Agentur für die Vereinigten Staaten und Canada.

Pharmaceutische Zeitung,

CENTRAL-ORGAN

für die gewerblichen und wissenschaftlichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige.

Redacteur: **Dr. H. Böttger in Berlin.** — Verlag und Expedition: **Julius Springer in Berlin.**

Zweiunddreissigster Jahrgang.

Die *wöchentlich zweimal* in Stärke von 16–20 Seiten erscheinende Pharmaceutische Zeitung ist das *reichhaltigste* und im Verhältniss zum Inhalt *billigste* Fachblatt, welches existirt. Sie hat zur Aufgabe die *Wahrung* und *Förderung* der *wissenschaftlichen* und *Standesinteressen des deutschen Apothekerstandes* und wird auch in Zukunft, *durch eine grosse Anzahl vorzüglicher Mitarbeiter unterstützt*, ihre volle Kraft in dieser Richtung einsetzen.

Abonnement durch jede deutsche Buchhandlung oder Zeitungsagenten in den Vereinigten Staaten, sowie durch direkte Franco-Sendung per Post, auf Bestellung bei dem Verleger

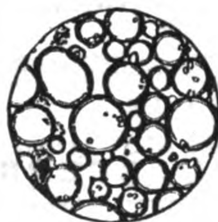
JULIUS SPRINGER,
Monbijou-Platz No. 3 in BERLIN, N.

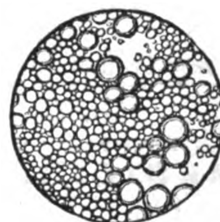
Peptonized Cod-Liver Oil and Milk.

The finest division of oil globules reached in any emulsion or preparation of COD-LIVER OIL.


Peptonized Cod Liver Oil and Milk
200 Diameters.


Cow's Milk.
200 Diameters.


*** No. 1.**
200 Diameters.


* No. 2.
200 Diameters.

* Of the preparations of Oil on the market No. 1 contained the largest and No. 2 the smallest oil globules next to "Peptonized Cod-Liver Oil and Milk," in comparison with all the other preparations of Cod-Liver Oil in the market.

All preparations of Cod-Liver Oil, but the plain, in the market are Emulsions in some form, regardless of the names given them. *Their value and easy digestibility over the plain Oil must consist in the division of the oil globules.* Any physician who has a microscope of any power can compare COD-LIVER OIL AND MILK with the various preparations of Cod-Liver Oil, and he will find that the oil globules of COD-LIVER OIL AND MILK are from 10 to 100 times finer than any preparation of Cod-Liver Oil in the market, and 25 per cent finer than in nature's Emulsion, milk. This should be the guide in the use of Cod-Liver Oil with every practitioner.

Messrs. REED & CARNRICK, New York City.—Dear Sirs: I have examined your PEPTONIZED COD-LIVER OIL AND MILK microscopically, with the following results:

This preparation shows extremely minute oil globules suspended in a clear solution. The mean diameter of these globules is rather less than 0.003 m.m. (about 1-8000 inch), and the largest are not over 0.006 m.m (about 1-4000 inch). For comparison, it may be stated that their average diameter is from one-third to one-half that of the red blood corpuscles. *These photomicrographs show their size as compared to milk, and Emulsions of cod-liver oil in the market. They have all been photographed under exactly the same conditions. In some of the specimens the globules, when spread out in a very thin layer, gather in clusters, giving an uneven field, but not affecting their size.*

Very truly, yours,
JAMES R. DUGGAN, M.D., PH D.
Feb. 26, 1885.
Fellow in the Johns Hopkins University, Secretary Baltimore Microscopical Society.

Peptonized Cod-Liver Oil and Milk is also combined with Hypophosphites of Lime and Soda. Samples sent on application, by

REED & CARNRICK, 6 Harrison St., New York.

THE DEANE PLASTER COMPANY, Office 23 Dey St., New York City,

Manufacturers of

India-Rubber Pharmacopœial and Surgical Plasters, Absorbent and Medicated Cottons, Antiseptic Gauzes, Oiled Silk and Oiled Muslin Bandages. Ligature and all articles used in Advanced Surgery.

When quality and price are an object we can suit you.

Send for Complete Price List. **THE DEANE PLASTER CO.**

BIRD SEED AND BIRD FOOD.

Price List of Specialties:

McAllister's Mocking Bird Food, 1 lb. jars, per doz. $2.75. In ¼ gross cases,		$30.00
" Bird Gravel, ¼ gross cases,	case,	1.25
" Mixed Bird Seed, 36 1 lb. boxes	"	2.25
" " " " 5 case lots,	"	2.16
Sheppard's Gold Fish Food,	per doz. 60c., per gross	6.00

These Articles can be obtained from all Wholesale Druggists.

F. E. McALLISTER, Seed Merchant and Importer.
22 DEY STREET, N. Y.



NEW YORK, April 1, 1886.

Below please find net prices, at which we shall be pleased to fill all orders from the Trade for the preparations mentioned, viz:

	Pints, per doz.	5 pt. Bots., each.
MALTINE Plain	$ 7.50	$2.75
MALTINE with C. L. Oil	7.50	2.75
MALTINE Ferrated	7.50	2.75
MALTO-YERBINE	7.50	2.75
MALTINE with Alteratives	10.00	3.50
MALTINE with Hypophosphites	10.00	3.50
MALTINE with Pepsin and Pancreatine	$10.00	$3.50
MALTINE-VIBURNIN	10.00	3.50
MALTINE with Cascara Sagrada	10.00	3.50
MALTINE with Peptones	12.00	4.50
MALTINE with Phosphate Iron, Quinia and Strychnia	12.00	4.50

It will be observed that Maltine is not so viscid as formerly made, but of a more fluid consistency, and while retaining the nutritive and diastatic value that has given it precedence over all other Malt Extracts, its palatability is rendered entirely agreeable to the taste of the most fastidious; besides, as now prepared, it is more easily administered.

At the **International Health Exhibition held in London, Engl., the only gold medal** and the highest award of merit were given to Maltine by a jury composed of the best chemists in Europe; and recent analyses made by the most reliable authorities in Europe and America prove conclusively that Maltine—in nutritive and diastatic value—is superior to all other Malt preparations now in the market.

It is our intention to increase the demand for our preparations very materially, and while thanking the Trade for generous patronage in the past, we respectfully ask their kind co-operation in the future.

Very Respectfully,

THE MALTINE MANUFACTURING COMPANY.

D. P. TEMPLETON, Pres.

SCOTT'S EMULSION

OF PURE COD LIVER OIL WITH HYPOPHOSPHITES OF LIME AND SODA

THE STANDARD EMULSION OF COD LIVER OIL.

The ONLY Preparation of its class that will not SEPARATE nor SPOIL in any climate.

IT IS MADE FROM THE PUREST NORWEGIAN COD LIVER OIL, COMBINED WITH CHEMICALLY PURE HYPOPHOSPHITES AND GLYCERINE.

Acknowledged by leading Physicians in the U. S. and many other Countries to be the most ELEGANT, most PALATABLE and EASILY DIGESTED preparation in the World, and can be tolerated longer by Children and persons with delicate stomachs than any other.

WE ASK A CAREFUL COMPARATIVE TEST WITH ANY OR ALL SIMILAR PREPARATIONS.

FORMULA: 50 per cent. of Pure Cod Liver Oil, 6 grs. of the Hypophosphites of Lime, and 3 grs. of the Hypophosphite of Soda to a fluid ounce. Emulsified with mucilage and Glycerine.

S. & B's BUCKTHORN CORDIAL, RHAMNUS FRANGULA.

Is giving universal satisfaction to the profession, for it mild but certain and efficient cathartic action. It seems to be *almost a specific for habitual constipation*, and we are constantly in receipt of the most flattering reports regarding it. The care we use in its preparation—having the bark always the proper age, and properly exhausted—makes it always reliable in its action. Be sure and specify S. & B. Buckthorn Cordial.

To those who have for any reason never yet tried these preparations, we will be pleased to send samples free by express.

SCOTT & BOWNE, Mfg. Chemists, 132 & 134 S. 5th Ave., N. Y.

DAVID NICHOLSON'S

LIQUID BREAD.

A PURE MALT EXTRACT.

A finished product, ripened by time, of the highest practically educated skill, extracted from the finest selected materials within the reach of purchase, and the unanimous verdict awarded it, by medical men and the public, has been and is "Excelsior."

It is maintained that "Liquid Bread" is as perfect a preparation of its kind as the expenditure of unlimited means and the application of the highest technical skill, with the best facilities for its exercise at command, can render it. It is a little more than a year since the Extract of Malt was first offered to the public, but its sales throughout the United States, have been enormous; and this result has been obtained, not by extensive advertising, but purely through the merits of the article itself. Wherever it has been put in comparison with other malt extracts, the decision has invariably been in favor of the "Liquid Bread," not only on account of its more excellent qualities, its small amount of alcohol (2.84 Procent) but also, as has been indicated by reason of its more agreeable flavor.

The "Liquid Bread" is according to the abundant experience and statement of medical experts and practitioners an invaluable digestive adjuvant to the large class of *Dyspeptics* and others who are unable to assimilate starchy foods; it is an unsurpassed tonic, a wholesome and delicious effervescing table beverage; a promotor of appetite, a source of muscular strength, an augmenter of nervous energy, and a fat producing hydro-carbon. It will be found of especial service to nursing mothers, and to children naturally feeble or with vitality impaired by disease; it will also be found indispensable to convalescents suffering from malnutrition, to those threatened with pulmonary trouble and already affected with wasting diseases, such as Phthisis and Cancer. It has rendered excellent services even in the most severe cases of vomiting of pregnancy, the sickness completely disappearing from the next day after the patients had commenced to drink it.

DAVID NICHOLSON, Proprietor.

The Trade supplied by DAVID NICHOLSON, St. Louis, Mo., and DAVID NICHOLSON, 32 Beaver St., New York.

SOLD BY DRUGGISTS GENERALLY.

Vorzügliche Qualität! **LICORICE.** **Größte Reinheit!**

Our Stick Licorice is equal in QUALITY to the best imported brands, and fulfills all the requirements of the U. S. Pharmacopoeia. The sizes are 4, 6, 8, 12, 14, 16 sticks to the pound. The RETAIL PRICE is the SAME as the foreign, while the WHOLESALE PRICE IS LOWER.

YOU CAN INCREASE YOUR PROFITS BY SELLING OUR BRAND, and give the very best satisfaction to your customer. We also have Licorice Root and Licorice Extract in every form and for every purpose. Address

THE MELLOR & RITTENHOUSE CO.,

Manufacturers of Licorice,

214-220 N. TWENTY-SECOND ST., PHILADELPHIA.

Emil Scheffer's "Pepsin,"

LOUISVILLE, KY.

Zuckerhaltiges Pepsin

von vorzüglicher, stets gleich bleibender Güte und angenehmem Geschmack, von der Stärke der Ver. Staaten Pharmacopoe.

Concentrirtes trockenes Pepsin,

von der achtmaligen Verdauungskraft des vorigen; besonders geeignet zur Fabrikation von Pepsinpräparaten aller Art.

Diese Pepsine sind nach

Scheffer's bekannter Methode

fabrizirt und erhielten Preise auf den Weltausstellungen in Wien (1873) und in Philadelphia (1876).

EMIL SCHEFFER,

LOUISVILLE, KY.

JULIUS ZELLER,

No. 37 BOWERY, P. O. BOX 2824,

Importeur von

DROGUEN, CHEMICALIEN,

Aether. Oelen & Farbstoffen.

Neue Präparate:

Antifebrin,	Lanolin.	Salol,	Terpinol,
Ichthyol,	Paraldehyd,	Sanguinarin,	Terpinhydrat.
Iodol,	Pyridin.	Tereben,	Urethan,

sowie sämmtliche Merck's chem. Präparate.

IMPERIAL GRANUM
THE GREAT MEDICINAL FOOD.
THIS ORIGINAL AND WORLD RENOWNED DIETETIC PREPARATION HAS JUSTLY ACQUIRED THE REPUTATION OF BEING
A SUPERIOR NUTRITIVE IN CONTINUED FEVERS.
THE SALVATOR FOR INVALIDS AND THE AGED.
AN INCOMPARABLE ALIMENT FOR THE GROWTH AND PROTECTION OF INFANTS AND CHILDREN
AND A
RELIABLE REMEDIAL AGENT IN ALL DISEASES OF THE STOMACH AND INTESTINES.
SUPERIOR NUTRITION THE LIFE
SOLD BY DRUGGISTS
SHIPPING DEPOT. JOHN CARLE & SONS. New York
ENTERED ACCORDING TO ACT OF CONGRESS

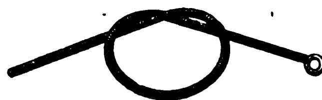
Der Antrophor

Patentirt den 8. Juni, 1886.

ist die neueste Erfindung, welche alle bisher für medicinische Zwecke hergestellten Instrumente dieser Art übertrifft. Der Antrophor ist ein mit verschiedenartigen Medikamenten versehbares zugleich antiseptisch und erweichend wirkendes Instrument.

Der Antrophor

ist biegsam, wie aus beistehender Abbildung ersichtlich, und kann deshalb in gekrümmte oder auch verstopfte Kanäle eingebracht werden



und indem er sich den verschiedensten Formen der erkrankten Theile accomodiren lässt, ist derselbe im Stande für eine Zeitdauer von 10—30 Minuten die Medikamente in engste direkteste Berührung mit den erkrankten, durch andere Instrumente oft nicht erreichbare, Körpertheile zu bringen.

Alle Grössen werden auf Bestellung angefertigt.

Der Nasen-Antrophor



ist wegen seiner ausserordentlichen Biegsamkeit von grösstem Nutzen, da er alle Verengungen dieses Organs ebenfalls leicht erreichen kann, ohne Schmerzen zu verursachen.

Der Antrophor fertig zum Gebrauch.



Ein Querschnitt des Antrophor:

Wegen Pamphleten und Preislisten wende man sich an

GEORGE MORLOT,
96 Spring Street, New York.

HENRY F. MILLER,

Manufacturer of Plain and Decorated

DRUGGISTS' ∵ SEAMLESS ∵ TINWARE,

also **INFALLIBLE ADHESIVE,**

A Mucilage to stick labels on tin, etc., without trouble.

Factory: 9, 11 & 13 YOUNG ST., cor. Thomsen,
BALTIMORE, Md.



MEDICAL ELECTRICITY.

Flemming's Faradic Batteries.
Flemming's Galvanic Batteries.
Flemming's Faradic and Galvanic Combination Batteries.
Flemming's Cautery Batteries, and
Flemming's Stationary Batteries
are considered the best in the market at the present time. Catalogues sent on application.

OTTO FLEMMING,
1009 Arch St., PHILADELPHIA.

The "STANDARD"

ABSORBENT AND MEDICATED COTTONS,

prepared by

THE LISTER MANUFACTURING COMPANY
of BLOOMFIELD, N. J.

ABSORBENT GAUZES. MEDICATED GAUZES.
CATGUT LIGATURES a Specialty.
BANDAGES of all kinds.

H. J. SAYERS, Sec'y. NEW YORK OFFICE:
T. J. DIEUZET, Sup't. **100 William Street.**

CORKTOPS AND EMBOSSED ENVELOPES

GILLAM'S SONS
PHILA.
SEND FOR SAMPLES.

CHARTA.SINAPISATA

EMAILLIRTE SCHILDER, Deutsches Fabrikat,
für Apotheken, Drogengeschäfte, Museen und Sammlungen.
Nach Order in jeder Form, Groesse und Buchstaben.
F. M. SCHWENSEN, Agent. 991 SECHSTE AVENUE, NEW YORK



Liquid Carbonate.

Flüssige Kohlensäure von absoluter Reinheit für alle Zwecke.

Einfachste, billigste und reinlichste Methode zur Herstellung von Soda- und Mineral-Wasser.

Descriptive Circular sent on application.

AMERICAN CARBONATE COMPANY,

A. CONVERT, Manager.

424 to 434 East 19th Street, New York.

DWIGHT'S SUPER-CARBONATE OF SODA.

According to recent investigation the bicarbonate of sodium of European and continental commerce, and especially the English brands, contain two impurities which have heretofore not received notice—sodium hyposulphite and arsenic.

Prof. F. B. Power, of the University of Wisconsin, has examined specimens of sodium bicarbonate of American manufacture, and in his report, as published in Dr. Hoffmann's *Pharmac. Rundschau*, names **DWIGHT'S SUPER-CARBONATE OF SODA** as one of the purest brands.

JOHN DWIGHT & CO., 11 Old Slip, New York.

FRITZSCHE BROTHERS,

Branch of SCHIMMEL & CO. in Leipzig.

34 BARCLAY STREET, NEW YORK.

Distillers and Importers of

Essential Oils, Essences, Flavoring Extracts & Fine Drugs,

SPECIALTIES:

QUINT ESSENTIAL OILS. — **Cumarin.**
ANETHOL, Non plus ultra. — **Heliotropin.**
SAFROL, Spec. gravity 1.108. — **Nerolin.**
WINTERGREEN, Synthetic. — **Vanilin.**

SCHERING & GLATZ, 55 Maiden Lane, N. Y.

Importeure von Chemicalien,

Alleinige Agenten von

SCHERING'S & SAAME'S CHLORAL-HYDRAT.

Absolut reines Paraldehyd.

Salicylsäure, Karbolsäure, Benzoësäure, Glycerin, echte russische Hausenblase etc.

SHARP & DOHME,

PHARMACEUTICAL CHEMISTS,

— BALTIMORE, MD. —

MANUFACTURERS OF

Reliable Officinal and other Standard Fluid, Solid and Powdered Extracts.

SOLUBLE HYPODERMIC TABLETS,

GRANULAR EFFERVESCENT SALTS, COMPRESSED TABLETS AND LOZENGES, TABLET TRITURATES, ELIXIRS, WINES, &c.
SOLUBLE GELATINE COATED PILLS AND SOLUBLE SUGAR COATED PILLS.

Comprising all the officinal and other well-known favorite formulæ.

These PILLS are all prepared with the utmost Care, under our Immediate Supervision. The DRUGS entering into their Composition are of the Best Quality. The Quantities and Proportions are invariably as Represented on the Labels. The Excipients to make the Masses are carefully chosen in each case, to make the Pill Permanently Soluble in the Fluids of the Stomach and Bowels. The Sugar Coating and Gelatine Coating will be found very Soluble, and not excelled by any other in point of beauty or finish.

Catalogues, giving Composition, Doses, etc., of all our Preparations, Mailed on application.

Löslichkeits-Tabelle

der

Chemischen Praeparate

der

Amerikanischen und der Deutschen Pharmacopoe.

s. l. = sehr löslich. **m. l. = mässig löslich.** **w. l. = wenig löslich.** **f. u. = fast unlöslich.**

1 Theil erfordert zur Loesung:	Theile Wasser				Alkohol*		Aether		Chloroform	
	+15° C. +59° F.		+100° C. +212° F.		+15° C. +59° F.		+15° C. +59° F.		+15° C. +59° F.	
	Amerik.	Deutsch	Amerik.	Deutsch	Amerik.	Deutsch	Amerik.	Deutsch	Amerik.	Deutsch
Acidum arseniosum	30–80	....	15	15	w. l.	....	....	....	....	....
" benzoicum	500	372	15	....	3	s. l.	8	s. l.	7	s. l.
" boricum	25	25	3	3	15	15	....	....	....	....
" carbolicum	20	20	m. l.	....	s. l.	s. l.	s. l.	s. l.	s. l.	s. l.
" citricum	0.75	0.54	0.5	....	1	1	f. u.	50	f. u.	..
" gallicum	100	....	3	....	4.5	....	39	....	w. l.	....
" pyrogallicum	...	2 3	....	....	....	0	....	0	....	....
" salicylicum	450	538	14	m. l.	2.5	s. l.	2	s. l.	80	....
" tannicum	6	5	s. l.	....	0.6	2	m. l.	....	f. u.	....
" tartaricum	0 7	0.8	0.5	....	2.5	2.5	23	....	f. u.	....
Alumen	10 5	10.5	0.3	....	0	0	....	....	....	....
" exsiccatum	20	2.	0.7	....	0	....	....	....	....	....
Aluminium sulfuricum	1.2	1.2	s. l.	s. l.	f. u.	0	....	....	....	....
Ammon. benzoicum	5	..	1.2	....	28	....	....	....	....	....
" bromidum	1.5	s. l.	0.7	....	150	w. l.	....	....	....	....
" carbonicum	4	4	..	....	w. l	....	....	....	....	....
" chloridum	3	3	1.87	1	f. u.	w. l.	....	....	....	....
" jodidum	1	...	0.5	...	9	....	....	...	....	....
" nitricum	0.5	....	s. l.	....	20	....	....	....	....	....
" phosphoricum	4	....	0.5	....	0	....	....	....	....	....
" sulfuricum	1.3	...	1	....	f. u.	....	....	....	....	....
Antimonium et Potass. tartaricum	17	17	3	3	0	0	....	....	....	....
Apomorphinum	6.8	...	0	....	50	....	f. u.	....	f. u.	....
Argent. nitricum	0.8	0.6	0.1	....	26	10.2	...	....	...	....
" " fusum	0.6	....	0.5	....	25	....	....	....	....	....
Arsenicum jodidum	3.5	....	....	....	10	....	m. l.	....	....	....
Atropinum	600	....	35	....	s. l.	....	60	....	3	....
" sulfuricum	0.4	1	s. l.	....	6.5	3	...	0	....	0
Auro-Sodium chloridum	s. l.	2	s. l.	....	m. l.	....	....	....	....	....
Bismuth. et Ammon. citricum	s. l.	....	s. l.	....	w. l.	....	....	....	....	....
Borax	16	17	0 5	0.5	13	m. l.	....	....	....	....
Bromum	33	40	....	....	s. l.	s. l.	s. l.	s. l.	s. l.	s. l.
Caffeinum	75	80	9.5	2	35	50	w. l.	....	6	9
Calcium bromidum	0.7	....	s. l.	....	1	....	....	....	....	....
" chloridum	1 5	....	s. l.	....	8	...	....	....	....	....
" hypophosphoros	6.8	....	6	....	0	....	....	....	....	....
Calx	750	....	1300	....	0	....	....	....	....	....
Chinidinum sulfuricum	100	....	7	....	8	....	f. u.	....	20	....
Chininum	1600	....	700	....	6	....	25	....	5	....
" bisulfuricum	10	11	s. l.	....	32	32	....	....	....	....
" hydrobromic	16	....	1	....	3	....	6	....	12	....
" hydrochloric	34	40	1	....	3	4	....	....	1	....
" sulfuricum	740	800	30	25	65	....	f. u.	...	1000	...
" valerianicum	100	...	40	....	5	....	w. l.	....	....	....
Chloralum hydratum	s. l.	s. l.	s. l.	s. l.	s. l.	s. l.	s. l.	s. l.	4	0
Chrysarobinum	f. u.	....	f. u.	....	w. l.	...	s. l	....	....	....
Cinchonidinum sulfuric.	100	...	4	....	71	....	f. u.	....	1000	....
Cinchoninum	f. u.	...	f. u.	....	110	....	371	....	350	....
" sulfuricum	70	....	14	....	6	....	0	....	60	....
Codeinum	80	80	17	....	s. l.	s. l.	s. l	s. l.	s. l.	s. l.
Creosotum	80	.	12	120	s. l.	s. l.	s. l.	s. l.	s. l.	s. l.
Cuprum aceticum	15	....	5	....	135	....	....	....	..	...
" sulfuricum	2.0	....	0.5	....	....	....	....	....	....	....
Ferrum chloridum	s. l.	....	s. l.	....	s. l.	....	s. l.	....	0	....
" citricum	m. l.	....	s. l.	....	0	....	0	....	0	....
Ferr. et Ammon. citricum	s. l.	....	s. l.	....	0	....	....	....	....	....
" " sulfuric.	3	....	0.8	...	0	....	....	....	....	....
" " tartaric.	s. l.	....	s. l.	....	0	....	....	....	....	....
" et Chinin. citricum	m. l.	s. l.	s. l.	....	w. l.	w. l.	....	....	....	....
" et Potass. tartaric.	s. l.	.	s. l.	....	0	....	....	....	....	....
" et Strychnin. citric.	s. l.	....	s. l	....	w. l.	....	....	....	....	....
" lacticum	40	38.2	12	12	f. u.	f. u.	....	....	....	....
" phosphoricum	s. l.	....	s. l.	....	0	....	....	....	....	....
" pyrophosphoricum	s. l.	..	s. l	....	0	....	....	....	....	....
" sulfuricum	1.8	1.8	0.3	...	0	...	....	....	....	....
" valerianicum	0	....	....	....	s. l	....	....	....	....	....
Hydrarg. bichloridum	16	16	2	3	3	3	4	4	....	....
" bijodidum	f. u.	f. u	f. u.	..	130	130	....	....	....	....
" cyanidum	12.8	12.8	3	3	15	14.5	....	w. l.	....	....
Jodoformum	f. u.	f. u	....	....	80	50	5.2	5.2	m. l.	....
Jodum	w. l.	5000	....	....	11	10	s. l.	s. l.	s. l.	s. l.
Lithium benzoicum	4	....	2.5	....	12	....	....	....	....	....
" bromidum	s. l.	....	s. l.	....	s. l.	....	....	....	....	....

1 Theil erfordert zur Loesung:	Theile Wasser				Alkohol*		Aether		Chloroform	
	+15° C. +59° F.		+100° C. +212° F.		+15° C. +59° F.		+15° C. +59° F.		+15° C. +59° F.	
	Amerik.	Deutsch	Amerik.	Deutsch	Amerik.	Deutsch	Amerik.	Deutsch	Amerik.	Deutsch
Lithium carbonicum	130	150	130	150	0	0	....	....	....	....
" citricum	5.5	...	2.5	....	w. l.	....		....	....	....
" salicylicum	s. l.		s. l.	....	s. l.	....	....	....	....	....
Magnesium sulfuricum	0.8	0.8	0.15	0.15	0	0	....		....	....
" sulfurosum	20	...	19	....	0	....	....	....	....	....
Manganum sulfuricum	0.7	0.8	0.8	....	0	0	....	....	....	....
Morphinum	f. u.	....	500	....	100	....	f. u.	....	w. l.	....
" aceticum	12	....	1.5	....	68	....	....	....	60	....
" hydrochloric.	21	25	0.5	....	63	50	0	....	....	....
" sulfuricum	25	14.5	0.75	....	702	....	....	....	....	....
Phosphorus	0	0	...	....	350†	w. l.	80†	0	....	....
Physostigmin. salicylic.	130	150	30	....	12	12	....	....	....	....
Picrotoxinum	150	...	25	....	10	....	....	....	....	....
Pilocarpin. hydrochloric	s. l.	s. l.	s. l.	s. l.	s. l.	s. l.	f. u.	f. u.	f. u.	f. u.
Piperinum	f. u.	....	f. u.	....	30	....	w. l.	....	....	....
Plumbum aceticum	1.8	2.3	0.5	....	8	28.6	....	....	....	....
" jodidum	2000	2000	200	....	w. l.	..	....	....	....	....
" nitricum	2	....	0.8	....	f. u.	....	....	....	....	....
Potass. aceticum	0 4	0.36	s. l.	....	2.5	1.4	....	....	....	....
" bicarbonicum	3.2	4	....	....	f. u.	0	....	....	....	....
" bichromatum	10	10	1.5	....	0	....	....	....	....	....
" bitartaricum	21	192	15	20	w. l.	0	....	....	....	..
" bromidum	1.6	2	1	...	200	200	....	....	....	....
" carbonicum	1	1	0.7	....	f. u.	....	....	....	....	....
" chloratum	16.5	16	2	3	w. l.	130	....	....	....	....
" chromatum	....	....	..	....	....	....	....	....	....	....
" citricum	0.6	..	s. l.	....	w. l.	....	....	....	....	....
" cyanidum	2	...	1	....	w. l.	....	....	....	....	....
" et Sodium tartaric	2.5	1.4	s. l.	....	f. u.	....	....	....	....	....
" ferro-cyanidum	4	...	2		f. u.	....	....	....	....	....
" hydratum	0.5	....	s. l.	....	2	....	....	....	....	....
" hypophosphoros.	0.6	...	0.3	....	7.3	....	....	....	....	....
" jodidum	0 8	0.75	0.5	....	18	12	....	....	....	....
" nitricum	4	4	0.4	0.4	f. u.	....	....	....	....	....
" permanganicum	20	20.5	3	....	....	....	....	....	....	....
" sulfuricum	9	10	4	4	0	0	....	....	....	....
" sulfurosum	4	....	5	....	w. l.	....	....		....	....
" tartaricum	0.7	1.4	0.5	....	0	....	....	....	....	....
Saccharum	0.5	....	0.2	....	175	....	0	....	....	....
" Lactis	7	7	1	1	0	....	0	....	0	....
Salicinum	28	....	0.7	....	30	....	0	....	0	....
Santoninum	f. u.	5 00	250	....	40	44	160	....	4	4
Sodium aceticum	3	1.4	1	....	30	23	....	....	....	....
" arsenicum	4	....	s. l.	....	w. l.	....	....	....	....	....
" benzoicum	1.8	1.5	1.3	....	45	....	....	....	....	....
" bicarbonicum	12	13.8	....	....	0	....	....	....	....	....
" bisulfurosum	4	...	2	....	72	....	....	....	....	....
" bromidum	1.2	1.8	0.5	....	13	5	....	....	....	....
" carbonicum	1.6	1 8	0.25	0.3	0	0	....	....	....	....
" chloratum	1.1	....	0.5	....	40	....	....	....	....	....
" chloridum	2.8	2.7	2.5	....	f. u.	....	....	....	....	....
" hydratum	1.7	....	0.8	....	s. l.	....	....	....	....	....
" hypophosphoros.	1	....	0.12	....	30	....	....	....	....	....
" hyposulfurosum	1.5	....	0.5	....	0	....	....	....	....	....
" jodidum	0.6	0.9	0.3	....	1.8	3	....	....	....	....
" nitricum	1.3	1.5	0.6	....	w. l.	....	....	....	....	....
" phosphoricum	6	5.8	2	....	0	....	....	....	....	....
" pyrophosphoric.	12	...	1.1	....	0	....	....	....	....	....
" salicylicum	1.5	0.9	s. l.	....	6	6	....	....	....	....
" santoninicum	3	...	0.5	....	12	....	....	....	....	....
" sulfuricum	2.8	3	0.4	0.4	0	0	....	....	....	....
" sulfurosum	4	....	0.9	....	w. l.	....	....	....	....	....
" sulfo-carbolicum	5	....	0 7	....	132	....	....	....	....	....
Strychninum	6700	....	2500	....	110	....	f. u.	...	6	....
" nitricum	....	90	....	3	....	70	...	....	....	....
" sulfuricum	10	....	2	....	60	....	....	....	....	....
Thymolum	1200	1100	900	....	1	s. l.	s. l.	....	s. l.	....
Veratrinum	w. l.	....	w. l.	....	3	4	6	....	2.2	....
Zincum aceticum	3	2.7	1.5	2	30	35.6	..	....	....	....
" bromidum	s. l.	....	s. l.	....	s. l.	....	....	....	....	....
" chloridum	s. l.	s. l.	s. l.	s. l.	s. l.	s. l.	....	....	....	....
" jodidum	s. l.	....	s. l.	....	s. l.	....	....	....	....	....
" sulfo-carbolicum	....	2	....	....	2	....	....	....	....	....
" sulfuricum	0.6	0.6	0.3	....	0	0	....	....	....	....
" valerianicum	100	....	....	....	40	....	....	....	....	....

* Amerik. Pharmac. Sp. G. = 0,820; Deutsche Pharmac. Sp. G. = 0,830. † Absoluter Alkohol und Aether.

LEHN & FINK,

Importeure und Exporteure von

Drogen, Chemikalien und aetherischen Oelen,

128 WILLIAM STREET, P. O. BOX 3114,

offeriren unter anderen folgende neue Präparate und Remedien:

Cocain hydrochlorat., hydrobromat., sulphuric., etc.

Iodol (Tetrajodopyrrol). — **Lanolin** (Wollfett).

Acid. hippuric.
" osmic.
Adonidin.
Avenin.
Caffein-Natrio-benzoic.
" " cinnamomic.
" " salicylic.
Calcium hippuric.
Cannabin. tannic.
Cannabinon.
Convallamarin.
Cotoin verum und Para.
Duboisin sulph.
Eserin sulph., salicyl., bromid., etc.
Homatropin hydrobromat.
Hydrarg. tannic.
Hyoscyamin purum amorph. und crystal., sulphuric, etc.
Hyoscin hydrobromat., hydrojodat. und hydrochlorat.
Hypnon.
Ichthyol.
Kairin.
Lithium hippuric.
Naphthalin alb. cryst., puriss. alcohol. dep., etc.
Naphthol colorat., alb. cryst. und bisublimat.
Pancreatin. activ.
Papain (Succus Carica papaya)
Papayotin puriss.
Paraldehyd puriss.
Pelletierin tannic.
Pepsin purum in lamellis.
Pilocarpin muriatic., nitric., purum etc.
Potass. osmic.
Pyridin.
Resorcin pur. alb. und resublimat.
Saccharin.
Salol.
Sodium hippuric.
Spartein sulph.
Tereben puriss.
Terpin Hydrat.
Terpinol.
Thallin sulph. und tartaric.
Trypsin puriss.
Urethan.

Und alle Praeparate der Neuen Deutschen und Amerikanischen Pharmacopoe.

E. FOUGERA & CO.,

WM. R. WOODWARD. **EMILE HEYDENREICH.**

30 North William Street, New York.

IMPORTERS OF FRENCH AND ENGLISH

PHARMACEUTICAL SPECIALTIES

New Remedies. Filtering Paper, Etc. Etc.

Among the leading of these are the following:

Savory & Moore's Preparations.
De Sanctis' Gout Pills.
Grillon's Tamar Indien.
Boudault's Pepsine.
Inject. Brou.
Rabuteau's Dragees,
Rabuteau's Elixir and Syrups.
Rigolott's Mustard Leaves.
Tanret's Solution Ergotinine.
Tanret's Pelletierine.
Tanret's Syrup Ergotinine.
Duquesnel's Alkaloids.
Ducro's Alimentary Elixir.
Quina Laroche.
Keating's Cough Lozenges.
Cockle's Antibilious Pills.
Blancard's Pills.
Bully's Aromatic Vinegar.
Mathey Caylus' Capsules.
Limousin's Cachets.
Laville's Gout Liquor.
Laville's Gout Pills.
Mariani's Wine of Coca.
Etc., Etc.

CORKS JOHN ROBINSON & CO., CORKS
Importers and Manufacturers,

Pharmaceutische Rundschau

Eine

Monatsschrift

für die

wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten.

Herausgegeben von Dr. FR. HOFFMANN.

Expedition: 183 Broadway, New York.

General-Agenten für

AMERICA: The International News Co., New York.

EUROPA: Julius Springer, Berlin.

Entered at the Post Office at New York as second-class matter.

Band V. No. 9. **SEPTEMBER 1887.**

Supscriptions-Preis per Jahr:
Ver. Staaten und Canada, - $2.00
Weltpost-Verein, - - - 2.50
Einzelne Nummern, - - 0.20

INHALT.

ELIGIBLE
Anodynes and Hypnotics.

FLUID EXTRACT JAMAICA DOGWOOD (*Piscidia Erythrina*) is both an anodyne and hypnotic. It speedily relieves pain and secures quiet, refreshing sleep. It is free from disagreeable after-effects. Where opium is contraindicated it will be found indispensable.

CHLORANODYNE we have prepared as an improvement upon the well.known proprietary preparation Chlorodyne. It is a happy combination of well-known sedatives, anodynes, and anti-spamodics, and is deservedly popular. It is especially serviceable in acute inflammations, as of the gastro-intestinal tract, colic, dysentery, etc.

CEREBRAL SEDATIVE COMPOUND is a valuable hypnotic. We prepare two forms of it. One containing potassium bromide, chloral hydrate, gelsemium and opium. In the second, henbane is substituted for the opium.

Descriptive circulars, giving formulæ, furnished on request.

PARKE, DAVIS & CO.,

60 Maiden Lane, **Manufacturing Chemists,**

NEW YORK. DETROIT, Mich.

WARNER & CO. FOUNDED 1856. WARNER & CO.



Cath: Co: U. S. Ph. - - -	per pound	$1.50
Cath: Co: Improved - - -	" "	1.25
Cath: Co: Active - - -	" "	1.00
Aromatic Cachous - - -	" "	1.50

LITTLE CATHARTIC GRANULES,

1,000, 90 cts. 10,000, $8.00.

These pills are put up in small packages, with buyer's address,

per gross, - - - $7.00.

PREPARED BY

WM. R. WARNER & CO.,

PHILADELPHIA. NEW YORK.

Pharmaceutische Rundschau

Eine

Monatsschrift

für die

wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten.

Herausgegeben von Dr. FR. HOFFMANN.

Band V. No. 9. SEPTEMBER 1887. Jahrgang V.

Editoriell.

Die Jahresversammlung der American Association for the Advancement of Science.

Die 36. Jahresversammlung dieses der gleichnamigen englischen Gesellschaft und der deutschen Naturforscher - Versammlung entsprechenden Vereins fand in den Tagen vom 10. bis 17. August zum ersten Male in New York statt. Das "*Columbia College*" hatte dafür seine Räume zur Disposition gestellt. Die Zahl der Besucher belief sich inclusive der New Yorker auf 831. Der Antheil des Publikums an den Verhandlungen war, wie es in der commerciellen Metropole des Continents kaum anders zu erwarten war, relativ ein äusserst geringer. Ueberdem ist die wohlhabendere Welt des Städteconglomerates an der Hudsonmündung im Monat August zur Villegiatur in Europa oder hier in den Bergen oder an der Meeresküste. Die Versammlung war daher in der grossen Stadt eine weniger gemischte, als sie es sonst in kleineren ist. Die Elite der namhafteren Vertreter der Wissenschaften in den Vereinigten Staaten war, obwohl viele der hervorragendsten fehlten, gut vertreten; die grosse Zahl der gehaltenen Vorträge und verlesenen Arbeiten waren im Vergleiche zu früheren Jahren gute und die Discussionen übertrafen jene zuweilen an Interesse und Werth. Wenn auch die New Yorker Versammlung an Zahl der Besucher gegen frühere Versammlungen, so gegen die in Boston (1880), Montreal (1882) und Philadelphia (1884) zurücksteht, so nimmt sie durch die grosse Anzahl von eingegangenen wissenschaftlichen Originalarbeiten, durch den Gehalt und Werth derselben und der grösseren Vorträge, der Jahresadressen der Sections-Vorsitzenden, und durch die stattgefundenen Discussionen einen hohen Rang ein und legt ein beredtes Zeugniss ab für das wissenschaftliche Leben und die mehr und mehr hervorragenden Leistungen Amerika's auf dem Gebiete der Naturwissenschaften und der praktischen Verwerthung derselben.

Obwohl unter den acht Sectionen, in welche das Wissensgebiet und die Verhandlungen der Association getheilt sind, die Pharmacie und Pharmakologie schwerlich jemals den Rang einer solchen erlangen werden, so ist es erfreulich, dass dahin gehörende Arbeiten den Sectionen F (Biologie, Botanik etc.) und C (Chemie) nicht nur mehr und mehr zugehen, sondern dass alle derartigen wissenschaftlichen Beiträge dort auch willkommene Aufnahme, allgemeineres Verständniss und grössere Anerkennung und Geltung finden, während dafür bei der Mehrzahl der Besucher der Jahresversammlungen der Amer. Pharmaceutical Association Interesse und Sinn gegen gewerbliche und commercielle Tagesfragen und gegen zunehmende unheilvolle Parteispaltung von Jahr zu Jahr mehr zurückgetreten sind. War doch der diesjährige Vorsitzende der chemischen Section einer unserer hervorragendsten Lehrer der pharmaceutischen Chemie, der Decan der Pharmacieschule der Universität von Michigan.

Von den circa 250 eingegangenen Arbeiten kommen auf die chemische Section etwa 40 und sind botanischen Gehaltes etwa 20. Von jenen waren von speciellem Interesse für die Pharmacie die Arbeiten von Prof. Power und H. Weimar über die Bestandtheile der amerikanischen Prunusrinde (siehe Seite 203), von F. G. Novy über Homologe des Cocain (siehe Seite 208), von Prof. Dr. T. H. Norton (Cincinnati) über die Fettsäuren der trocknenden Oele; und aus der botanischen Section über die Cultur der Chinarindenbäume in Bolivien von Dr. H. H. Rusby (Detroit). Von grossem und allgemeinerem Interesse waren die Adressen der Vorsitzenden jener beiden Sectionen, Prof. Dr. Prescott (Ann Arbor), über die Chemie des Stickstoffs im Lichte der Constitution der Alkaloide, und Prof. Dr. W. G. Farlow (Cambridge) über die Pflanzen - Parasiten in der Evolutionsgeschichte der Erde, sowie die Vorträge von Prof. Dr. Prescott über die chemische Valenz positiver und negativer Einheiten, von Prof. S. B. Newberry (Ithaca) über die Bedeutung der Affinitätseinheiten in der Lehre der Atomverkettung und der Strukturformeln, und von Prof. W. O. Atwater (Middletown, Conn.) über Ernährung und Nahrungsmittel im Lichte der Nationalökonomie.

Die Jahresadresse des abtretenden Vorsitzenden der Association, Prof. E. S. Morse von Salem,

Mass., welche die allgemeine öffentliche Abendsitzung des ersten Versammlungstages füllte, entwarf unter dem Titel "Eine Decade der Evolution" ein klares und kritisches Bild der neueren Beiträge und Erkenntnisse der von Darwin gestalteten Evolutionslehre mit besonderer Berücksichtigung der dahingehenden Leistungen in Amerika.

Die acht Sectionen, in welche die Association ihr Wissensgebiet vertheilt und verhandelt, sind: *A.* Mathematik und Astronomie, *B.* Physik, *C.* Chemie, *D.* Mechanische Wissenschaften, *E.* Geologie und Geographie, *F.* Biologie, *H.* Anthropologie, *I.* Nationalökonomie und Statistik.

Unter den in der allgemeinen Schlusssitzung von dem Vereinsausschuss zur Annahme empfohlenen und zu solchen gemachten Resolutionen sind folgende von weiterem Interesse: Committees zu erwählen, um den Congress um Maassregeln zur Erhaltung der archäologischen Denkmäler auf den Territorien der Vereinigten Staaten zu ersuchen, und ferner dahin zu wirken, dass ein Regierungs-Bureau für die Etablirung und Erhaltung fester Einheitsmaasse für wissenschaftliche und technische Apparate, Instrumente etc. auf dem Gebiete der Elektrizität, der Wärme, der Optik etc. errichtet werde, und endlich um eine Ermässigung der Eingangssteuer auf wissenschaftliche Bücher und Apparate zu erlangen.

Die für das 37. Vereinsjahr gewählten Vorsitzenden sind: Vereinspräsident: Major J. W. Powell, Direktor des geologischen Vermessungsbureaus der Regierung in Washington; Sections-Vorsitzende: Sect. *A*: Prof. Ormund Stone, Universität von Virginien, Sect. *B*: Prof. A. A. Michelson, U. S. Flotte in Cleveland, Sect. *C*: Prof. C. E. Monroe, Ordinanz-Bureau der Ver. Staat. Flotte, Torpedo-Station, Newport, R. I., Sect. *D*: Prof. Calvin M. Woodward in St. Louis, Sect. *E*: Prof. Geo H. Cook in New Brunswick, Sect. *F*: Prof. C. W. Riley, Regierungs-Entomologe in Washington, Sect. *H*: Dr. C. C. Abbott in Trenton, Sect. *I*: C. W. Smiley, Ver. Staat. Fisch-Commission in Washington. Permanenter Sekretär verbleibt Prof. Dr. F. W. Putnam in Salem, Mass.

Die nächste Jahresversammlung beginnt am vierten Mittwoch des August 1888 in Cleveland, Ohio.

Für gesellige Zusammenkünfte der Mitglieder während der einwöchentlichen Versammlung war ausreichend Fürsorge getragen; die im weiteren dargebotenen unentgeltlichen Excursionen, an denen sich die Mehrzahl der Mitglieder betheiligte, waren am Freitag, Nachmittag, den 12. August eine Dampfschifffahrt im Hafen von New York bis nach Coney Island hinaus, am Sonnabend eine Dampfschifffahrt auf dem Hudson bis Westpoint einerseits und eine zweite nach Long Branch am Meeresgestade andererseits, am Montag Nachmittag eine von den botanischen Clubs dargebotene Fahrt nach Sandy Hook (dem äussersten Eingange zum Hafen von New York), und nach dem Schlusse der Versammlung eine von der Direktion der New York Central-Bahngesellschaft dargebotene Excursion (gültig für drei Tage) nach Saratoga und Lake George.

Die Zahl der bei dieser Versammlung neu aufgenommenen Mitglieder betrug 338, die Zahl der aus der Liste der älteren, durch wissenschaftliche Leistungen verdienten Mitglieder zum Range der "*Fellows*" erhobenen betrug 77, darunter aus den der Pharmacie nahestehenden Kreisen Prof. Dr. Power in Madison, Prof. Th. I. Wrampelmeier in San Diego, Cal., und der Analytiker Dr. Hermann Endemann in New York.

Mitglied des Vereins, welcher zur Zeit etwa 2230 Mitglieder (davon circa 700 Fellows) zählt, kann jeder wissenschaftlich gebildete oder interessirte Pharmaceut werden, dessen Anmeldung von zwei Vereinsmitgliedern unterzeichnet wird*). Der Eintrittsbeitrag beträgt $5, der Jahresbeitrag $3. Dafür werden Verhandlungen der Jahresversammlungen (Proceedings) frei geliefert und geniesst jedes Mitglied die für den Besuch der Jahresversammlungen gewährte bedeutende Ermässigung der Reisekosten und die meistens in liberaler Weise dargebotenen Excursionen während und nach den Versammlungen. Die Wahl und der Beitritt zu den Sectionen stehen Jedem offen; die Verhandlungen derselben sind öffentlich und bieten für Jedermann ein vielseitiges und hohes Interesse, so dass der Besuch der jährlich in die zweite Hälfte des August fallenden Versammlung der Amer. Association for the Advancement of Science in jeder Weise ein Genuss und eine angenehme Erholung sind, welche unsere Fachgenossen, die dem Vereine beitreten, sehr bald schätzen lernen werden.

Wenn wir durch diese kurzen Angaben die Bedeutung und den Werth dieses nationalen, naturwissenschaftlichen Vereins der Vereinigten Staaten der Beachtung und dem Interesse unserer Leser nahegelegt haben, so glauben wir den Nutzen desselben in aller Kürze nicht besser und prägnanter bezeichnen zu können, als dies in den wenigen Worten der Eröffnungsansprache des diesjährigen Präsidenten der Association, Professor S. P. Langley (Physiker und Astronom), Sekretär der *Smithsonian Institution* in Washington, geschah, welche wir daher zum Abschluss beifügen:

MEMBERS OF THE ASSOCIATION: While for the main purpose of our coming here we are all of one mind, some must remember a peculiar pleasure in their first attendance, when they came to these meetings as solitary workers in some subject, for wich they had met at home only indifference and held themselves alone in, till here, with a glad surprise, they met others, too, caring for what they cared for, and found among strangers a truer Fellowship of spirit than their own familiar friends had afforded.

With such communities of purpose, whenever two or three among us are gathered together, it is a happy thing, that we cannot remain strangers, for doubtless of the many here who have habitually breathed "the calm and still air of delightful studies;" there are few who do not know by experience how hard it is for one coal to keep alight alone, and how especially good it is for the solitary workers to be brought at times into the warmth of companionship.

To a great many of us, then, it may be counted as the chiefest good of such an assembly, as is here to-day, that here each meets some one with a kindred glow, and finds that interest and sympathy from his co-workers without which the scientific life would be too cold.

It is most fortunate, nevertheless, that our happy constitution as a body, not only of investigators in science, but of teachers and lovers of knowledge, brings those here in grea-

*) Anmeldungen und Anfragen dafür sind bis zum 1. Aug. jeden Jahres an den permanenten Sekretär Prof. Dr. F. W. Putnam in Salem, Mass., zu richten.

test numbers who disseminate as well as produce it, and who are skilled to recognize the value of the newly mined product, when brought into this public exchange of ideas.

We must admit, here, that foolish ideas as well as wise ones are brought to this open mart, and that, in dealing with the variety of papers now presented for acceptance, it becomes almost as hard a task for us to shut out folly, as to entertain wisdom. For after all, who are we that judge? And how can we say "wisdom is in us to decide?" Probably the only rule is that taught by experience, that since art is long and life is short, experience difficult und judgment uncertain, knowledge commonly advances best by such little steps that one foot is not lifted till the other is securely planted on the solid ground of fact.

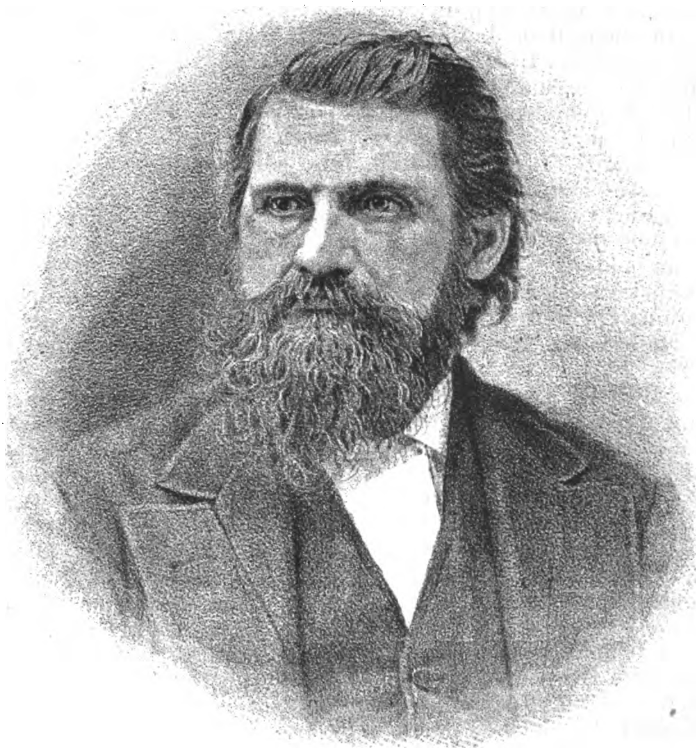
On the whole, then, while we agree that some rare visitors have come to us over the high *priori* road, do not let us welcome without scrutiny all those who would walk over it into the association domain.

At the same time, in view of our ignorance as to the real nature and causes of things, I would plead with those of you who are judges, for a large tolerance even of what seem to be errors of speculation, where these are found in company with evidences as a faithful original study of facts. For we shall then have at any rate done our best not to drive away Truth, even if she has come to us in an unfamiliar dress.

And now I can only congratulate this assembly of her followers on a meeting which opens so auspiciously, and express the hope, that whether in the new knowledge which we may take to the section room or find there, or in the social pleasures this gathering brings, this may fulfil its large opening promise of being a fruitful and happy season to us and to our association.

Adolph Fennel.

Die Anfang dieses Monats stattfindende 35. Jahresversammlung der *American Pharmaceutical Association* lenkt die Aufmerksamkeit eines Theiles unserer Berufsgenossen auf die hügelumkränzte Metropolis des Staates Ohio, welcher Staat und Stadt ihr Gedeihen und ihre Blüthe nicht zum geringsten der Arbeit, der Tüchtigkeit und den Leistungen der deutschen Einwanderer und deren Nachkommen verdanken. In Ohio und besonders in Cincinnati haben trotz des Amalgamationsprozesses, welcher, wie so oft nicht mit Unrecht, indessen meist übertrieben behauptet wird, die nationale Eigenart der Bevölkerungselemente, so schnell beseitigen soll, deutsches Wesen und deutsche Gesittung und Bildung frühzeitig eine Pflanzstätte gefunden und erhalten. Daher haben in der allerdings noch primitiven Kulturgeschichte unseres Landes Cincinnati und der Staat Ohio auf allen Gebieten praktischen und geistigen Schaffens und Wirkens eine beträchtliche Zahl deutscher Kräfte und Namen von gutem Klange aufzuweisen.



Wenn auch in geringerer Zahl, so haben auch in der ärztlichen und der Apothekerkunst deutsche Pioniere sich dort früh zur Geltung und zu Ansehen gebracht. Unter den letzteren steht der Name eines Mannes voran, welcher als Apotheker und als pharmaceutischer Lehrer 30 Jahre hindurch in Cincinnati gewirkt und sich die Erkenntlichkeit u. Werthschätzung seiner Berufsgenossen und Mitbürger erworben hat, der im Jahre 1884 verstorbene Apotheker Adolph Fennel.

Obwohl Fennel in der pharmaceutischen Literatur unseres Landes nie zur Oberfläche gekommen ist, so hat er sich doch als einer der durch treffliches Beispiel und Belehrung anregend und nachhaltig wirkenden Pioniere unter den deutschen Apothekern erhebliche Verdienste um die Pharmacie unseres Landes erworben. Im Verfolg der auf Seite 27 der diesjährigen RUNDSCHAU erörterten Absicht, hin und wieder biographische Skizzen älterer lebender, oder verstorbener deutsch-amerikanischer Representativ-Männer unseres Berufes zu bringen, lassen wir bei Gelegenheit des bevorstehenden Besuches von Cincinnati auch vieler deutsch-amerikanischen Pharmaceuten eine kurze Lebensbeschreibung des verdienten und namhaftesten Veteranen der Pharmacie der schönen Ohiostadt folgen, soweit dafür zuverlässige Anhaltepunkte habhaft waren.

Adolf Fennel war als der Sohn eines Poli-

zeiinspectors in Cassel, am 27. November 1824 geboren; er besuchte bis zum 15. Jahre das dortige Gymnasium und erlernte alsdann in der Apotheke in Eschwege an der Werra die Apothekerkunst. Nach beendeter vierjähriger Lehre kamen für den strebsamen und offenbar wanderlustigen jungen Pharmaceuten wechselvolle Gehülfenjahre. Fennel conditionirte in Bensheim an der Bergstrasse, in Rudolphzell am Bodensee, in Chur in der Schweiz und endlich in Stuttgart. Er besuchte dann, wie es scheint, für 1 Semester die Polytechnische Schule in Cassel, conditionirte dann in dem benachbarten Spangenberg und ging im Mai 1852 mittelst Segelschiff über Hamburg nach New York.

Nach siebenwöchentlicher Fahrt landete der junge Pharmaceut an dem Gestade dieses Continents ohne Freunde und wie es scheint auch ohne Mittel. Durch die Vermittlung eines ihm von Cassel her bekannten jungen Buchhändlers fand Fennel eine Gehülfenstelle in einer der damals schon vielen deutschen Apotheken in New York, ging aber noch in demselben Jahre nach Cincinnati, wo er bei dem Apotheker Langenbeck als Gehülfe eintrat. Mit diesem und einem Apotheker Bode begründete Fennel bald ein neues Geschäft, welches er im Jahre 1855 allein übernahm. Im Jahre 1859 verkaufte er dasselbe, ging auf einige Monate nach Cassel, heirathete dort und ging nach Cincinnati zurück, wo er wieder eine Apotheke anlegte, welche er bis zu seinem am 29. Sept. 1884 erfolgten Tode behielt.

Fennel war ein ungekünstelter, redlicher Charakter, eine echt deutsche, biedere, derbe Natur, dem alles Scheinwesen und Halbwissen, alle gehaltlose Prätension zuwider waren. Als Apotheker erwarb und erhielt er sich den Ruf der Tüchtigkeit und einer Autorität in seinem Fache, so dass er für Aerzte und Publikum und vielmals auch für seine Collegen ein geschätzter Berather war. Obwohl Fennel in dieser Richtung mancherlei analytische Arbeiten ausgeführt hat, denen man allseitig volles Vertrauen schenkte, so scheint er mit solchen und anderen fachwissenschaftlichen Arbeiten niemals in die Oeffentlichkeit getreten zu sein. Zum Theil mag dies wohl darin eine Ursache gehabt haben, dass er seine Arbeiten und analytischen Berichte deutsch abfasste, da er die Muttersprache und deutsches Wesen schätzte und pflegte. Kaum ein Jahr vor seinem Tode äusserte Fennel sich in einem Schreiben an den Herausgeber der RUNDSCHAU noch: "hätte ich doch in meinen rüstigeren Jahren ein solches Journal in meinem geliebten Deutsch gehabt, wie viel mehr Anregung und Freude würde ich für wissenschaftliche Arbeiten gehabt haben und wie gern würde auch ich für die Förderung und Hochhaltung unserer Fachliteratur unter den zahlreichen deutschen Collegen unseres Adoptiv-Landes mein Scherflein beigetragen haben. Es ist mir aber eine grosse Freude, noch zu erleben, dass diese schöne Aufgabe zur Ehre unsrer deutschen Pharmacie und zur Förderung unserer jungen Generation von so vorzüglicher Kraft in die Hand genommen worden ist."

Auch im Vereinswesen scheint Fennel dieselbe Zurückhaltung eigen gewesen zu sein. Er drängte sich nirgends vor. So war er seit dem Jahre 1864 Mitglied der *American Pharmaceutical Association*, besuchte in früheren Jahren eine Anzahl Jahresversammlungen derselben, seine bescheidene Natur liess ihn aber, trotz seines überlegenen Wissens und Könnens, überall mehr als Lernenden und Beobachtenden auftreten; er suchte keine Auszeichnung und kein Amt und brauchte sie auch nicht, da man seine Berufstüchtigkeit und seine Geradheit auch ohne diese kannte und schätzte.

Eine besondere Begabung und Neigung hatte Fennel zum Lehrfache und hat er sich in dieser Richtung durch rastloses Wirken, ohne jede Ostentation, um die Pharmacie und um Viele, welche seine Unterweisung suchten und fanden, verdient gemacht und sich ein dankbares Andenken erworben. Während der Kriegsjahre (1861—1866), als die Geschäfte zum Theil schlecht gingen und für Viele Musse brachten, unternahm Fennel, an junge Deutsche, welche in den Apotheken in Cincinnati als Lehrlinge oder Gehülfen thätig waren, Unterricht in der Chemie in ihrer Anwendung auf Pharmacie zu ertheilen. Eine Anzahl von Apothekern und Aerzten sind dem einstigen Lehrer für die erste Grundlage ihrer pharmaceutischen und chemischen Kenntnisse dankbar. Er übernahm an dem im J. 1870 begonnenen *Cincinnati College of Pharmacy* im J. 1874 den Unterricht der Chemie und bald darauf den der Pharmacy. In dieser Stellung hat Fennel bis zu seinem Tode gewirkt, und sich in derselben um jene Pharmacieschule verdient gemacht und einen zahlreichen Kreis dankbarer Schüler erworben.*)

Wenn Adolph Fennel auch, wie Anfangs erwähnt, wohl wesentlich durch die Macht der Umstände und durch die ihm eigene Geradheit und Zurückhaltung aus der Sphäre seiner Berufsthätigkeit und Wirksamkeit im engeren Kreise, niemals in die Oeffentlichkeit hinausgetreten ist, und in dieser Richtung vielleicht die verdiente Anerkennung und eine Erweiterung seines Wirkungskreises nicht gefunden hat, so gehört sein Name dessenungeachtet zu den Pionieren der deutschen Pharmacie, welche nach der Mitte dieses Jahrhunderts die geistigen Güter deutscher Bildung und Gründlichkeit und deutschen Wissens dem neuen Lande zuführten. Auch er setzte zur Läuterung und Hebung seines Berufes in demselben seine ganze Kraft und sein Wissen und Können ein. In der Erkenntniss der Kulturmission, welche der germanische Volksstamm in dem grossen Gemeinwesen der Union mit starkem Arm und durch geistige Tüchtigkeit und Kraft vollbringt, erfüllte auch Fennel im engen Kreise seines Arbeitsgebietes sein Werk und seinen Antheil mit Pflichttreue und in dem Bewusstsein, dass die Arbeit und das redliche Streben des Einzelnen nothwendige Bausteine für den Aufbau und die Gestaltung des Ganzen sind.

*) Der von Herrn Fennel als Grundlage für den jährlichen Kursus seines Unterrichtes in der Pharmacie benutzte Entwurf ist kürzlich in erweiterter Form von seinem Adoptivsohn und Nachfolger als Professor am *Cincinnati College of Pharmacy*, Herrn Carl T. P. Fennel unter folgendem Titel herausgegeben worden: Principles of General Pharmacy with special reference to systems of weights and measures, specific gravity and its use, and pharmaceutical manipulations. Pursuant to a course of Adolph Fennel, late Professor of Practical and Analytical Chemistry, Theoretical and Practical Pharmacy, in the Cincinnati College of Pharmacy. 1886. (Siehe Rundschau 1887, S. 48.)

Original-Beiträge.

Ueber das ätherische Oel von Erigeron canadense und von Erechthites hieracifolia.

Von *Prof. Dr. Fred. B. Power* in Madison, Wis.

Auf Veranlassung von Herrn Prof. J. U. Lloyd in Cincinnati unternahm ich vor Kurzem eine Untersuchung der ätherischen Oele der beiden genannten Pflanzen. Der Gebrauch derselben in der Medizin nimmt stetig zu, so dass beide Oele auch als Handelsartikel um so mehr an Interesse gewinnen, als dieselben vielfach verunreinigt, aber noch mehr mit einander verwechselt zu werden scheinen; namentlich scheint durch den gemeinsamen Volksnamen *Fireweed* für beide Pflanzen, das Erigeronöl häufig anstatt des Erechthitesöl in den Handel zu gelangen.

Erigeronöl.

Dieses Oel wurde zuerst im Jahre 1854 von Prof. Procter*) durch die Ermittelung des spec. Gew., des Kochpunktes und seiner allgemeinen Eigenschaften untersucht. Eine genauere Untersuchung unternahmen Vigier und Cloez**) im J. 1881; dieselben gaben als spec. Gewicht 0.848 bei 10°C. an, sowie, dass es bei 175—177°C. destillirt und dass es eine mit dem Terpentinöl gleiche Zusammensetzung habe, nämlich $C_{10}H_{16}$; sie fanden die Polarisationsablenkung bei + 16,15 und dass das Oel mit trocknem Chlorwasserstoffgase ein krystallinisches Dihydrochloridterpen = $C_{10}H_{16}$ + 2HCl. giebt.

Dieselben Resultate wurden von F. Beilstein und E. Wiegand†) erhalten; dieselben fanden das spec. Gew. 0.8464 bei 18°C. und nach Behandlung des Oeles mit Natrium den Kochpunkt bei 176°C.

Das für meine Untersuchung zur Verfügung gestellte Oel war nach Angabe des Fabrikanten Herrn A. M. Todd in Nottawa in Michigan "durch Rektification von 100 Pfund frisch destillirtem Erigeronöl in je 5 Pfund Sonderungen erhalten; im Ganzen wurden von den 100 Pfund Oel 93 Pfund Rektificat erhalten, der Rest in der Blase bestand aus nicht flüchtigem, unlöslichem Harz. Die letzten 3 Sonderungen waren so harzhaltig, dass sie noch einmal rektificirt wurden. Die zur Untersuchung gelieferte Oelprobe repräsentirt gleichmässig die Menge des Gesammt-Rektificationsproduktes."

Dieses Oel ist völlig farblos, neutral gegen Lackmus, hat einen angenehmen Geruch und das spec. Gewicht von 0.8473 bei 18°C., und 0.8498 bei 15°C. Bei der Destillation ging dasselbe fast vollständig über bei 175 bis 180 C., nur ein geringer Harzrückstand hinterblieb in der Flasche. Bei nochmaliger Destillation blieb der Kochpunkt constant auf 176°C.

Dieses zweite Destillat wurde analysirt und gab folgendes Resultat:

0.2625 Gm. gaben 0.8515 Gm. CO_2 und 0.2760 Gm. H_2O, entsprechend 0.2322 Gm. C. und 0.0307 Gm. H., oder 88.45 Proc. C. und 11.69 Proc. H.

Berechnet auf $C_{10}H_{16}$	Gefunden:
C_{10} = 88.24 Proc.	88.45
H_{16} = 11.76 Proc.	11.69
100.00	100.14

Dieses mit den zuvor erwähnten Analysen übereinstimmende Resultat erweist, dass das Erigeronöl ein von jeder sauerstoffhaltigen Verbindung freies Terpen ist. Metallisches Kalium, sowie Kaliumhydroxyd haben auf das rektificirte Oel keine andere Wirkung, als es gelb zu färben.

Erechthites-Oel.

Das ätherische Oel des "*Fireweed*" scheint zuerst im J. 1844 von Duhamel in Philadelphia*) in Betracht gezogen zu sein; die erste Untersuchung des Oeles ist, soweit mir bekannt, von Beilstein und Wiegand†) im J. 1882 unternommen; dieselben erkannten es als aus Terpenen bestehend = $(C_{10}H_{16})_n$ an. Das eine hatte, nach Behandlung mit Natriummetall, den Kochpunkt von 175°C. und bei 18.5°C. das spec. Gew. 0.838. Der bei 240—310°C. siedende Theil des Oeles entsprach, nach Behandlung mit Natrium der Formel $C_{10}H_{16}$. Mit Chlorwasserstoff gab das Oel keine krystallisirende Verbinduhg.

Das für meine Untersuchung von Prof. J. U. Lloyd mir zur Disposition gestellte Oel war, wie das Erigeronöl, von Mr. A. M. Todd in Nottawa von frischen Pflanzen speciell destillirt. Das Oel war nach Angabe des letzteren erhalten durch Rektification von 20 Pfund frisch destillirtem Erechthitesöl in Sonderung von je 1 Pfund. Es wurden 18 Pfund Rektificat erhalten, 2 Pfund hinterblieben in der Blase als unlösliches Harz. Die zur Untersuchung gesandte Probe bestand aus einem Gemische von gleichen Gewichtstheilen Oel von jeder besonders aufgefangenen Pfundportion des Rektificates.

Dieses Oel war völlig farblos, neutral gegen Lackmus und von angenehmen, indessen vom Erigeronöl erheblich verschiedenartigem Geruche.

Das spec. Gew. ist bei 15°C. 0.8304. Bei der Destillation fing es bei 180°C. an zu kochen und der grössere Theil destillirte bei 180-200°C. Ueber diese Temperatur hinaus wurden noch kleinere Destillate gesammelt; der über 300°C. destillirende Theil war zähe und dunkel gefärbt. Bei nochmaliger Destillation ging der grössere Theil des Oeles zwischen 185-190°C. über. Ueber diese Temperatur hinaus wurde kein Theil von constantem Siedepunkt erhalten und waren die geringen bei jeder weiteren Rektification über diese Temperatur hinaus erzielten Portionen offenbar einfache polymere Produkte.

Der zwischen 185—190°C. destillirende Theil ist eine völlig farblose, sehr lichtbrechende Flüssigkeit. Die Analyse ergab folgende Resultate:

*) Am. Journ. Pharm. Vol. XXVI, p. 502.

**) Journ. de Pharm. IV. p. 236 und Am. Journ. Pharm. 1881, p. 12.

†) Berichte d. deut. chem. Ges. 1882, S. 2854 und Am. Journ. Pharm. 1883, p. 372.

*) Am. Journ. Pharm. Vol. xvi. p. 8.

†) Berichte der deut. chem. Ges. 1882, p. 2854, und Am. Journ. Pharm. 1883, p. 372.

0.2555 Gm. des Oeles gaben 0.8210 Gm. CO_2 und 0.2745 Gm. H_2O, entsprechend 0.2239 Gm. C. und 0.0305 Gm. H., oder 87,63 Proc. C. und 11.54 Proc. H.

Berechnet auf $C_{10}H_{16}$.	Gefunden:
C_{10} = 88.24 Proc.	87.63 Proc.
H_{16} = 11.76 Proc.	11.54 Proc.
100.00	99.17.

Dieses Oel scheint daher ebenfalls ein Terpen zu sein und hat in Betracht seines Siedepunktes wahrscheinlich die Molekularformel $C_{15}H_{24}$ anstatt $C_{10}H_{16}$ und gehört daher zur Klasse der sogenannten Sesquiterpene. Diese Annahme findet im weiteren Bestätigung durch die schon von Beilstein erwähnte Thatsache, dass das Oel mit Chlorwasserstoff keine krystallisirbare Verbindung bildet, obwohl es ein Molekül desselben aufnimmt.

Unmittelbar nach der Vollendung dieser Untersuchung wurde von Mr. Todd im *Amer. Journ. of Pharm.* 1887. p. 302—311 eine Arbeit über die Eigenschaften von Erigeron- und Erechthitesöl veröffentlicht. Die von demselben gemachten Angaben weichen indessen mehrfach so beträchtlich von den in vorstehender Arbeit gemachten ab, dass ich es für zustehend erachte, in aller Kürze auf die von mir gemachten Untersuchungsmethoden zurückzukommen.

Mr. Todd kommt zu dem Schlusse, dass das spec. Gew. des Erechthitesöles zwischen 0.855 und 0.845 und des Erigeronöles zwischen 0.865 und 0.855 liegen sollte. Nach meiner zuvor angegebenen Beobachtung sind diese Zahlen entschieden zu hoch angenommen, dagegen ist der Kochpunkt beider Oele durch meine Ermittelung als nahezu richtig bestätigt.

Die Angabe des Mr. Todd, dass „zur Ermittelung der verschiedenartigen Eigenschaften der fractionellen Destillationsprodukte eine sorgfältige Dampfdestillation vorgezogen wurde, und dass die Destillation so langsam als möglich geschah, so dass die gesonderten Theile des Destillates die charakteristischen Unterschiede möglichst genau zeigten," muss ich als eine auf falschen Prämissen beruhende halten. Mr. Todd giebt dann die Variationen im spec. Gew. und der Polarisation der 20 Fraktionen des Destillates an.

Es bedarf indessen keines Beweises, dass die von Todd als fraktionelle Destillation bezeichnete Methode, eine solche im gewöhnlichen Sinne dieser Operation nicht ist, da die Temperatur in keinem Stadium der Destillation verzeichnet worden ist, und da bei der Destillation durch Wasserdampf eine fraktionelle Destillation, oder die Trennung ätherischer Oele in einfachere Theile nicht bewerkstelligt werden kann. Es ist daher unverständlich, wenn Mr. Todd bei den 18 Fraktionen durch Dampfdestillation erhaltenen Oelen, namentlich bei deren sehr ähnlicher chemischer Konstitution, so grosse Unterschiede im specif. Gew. (von 0.8598 bis 0.9169 bei dem Erigeronöl, und von 0.825 bis 0.919 bei dem Erechthitesöl) und noch mehr in den optischen Eigenschaften der Oele (von + 10° bis — 43.5° bei ersterem und von — 4° bis — 85° bei dem letzteren) finden konnte.

Wallach hat kürzlich*) in einer Arbeit "Zur Kenntniss der Terpene und ätherischen Oele" auf einige charakteristische Farbenreaktionen der Terpene von der Molekularformel $C_{15}H_{24}$ aufmerksam gemacht. Dieselben werden erhalten durch Auflösen der Terpene in Chlorform und Zusatz einiger Tropfen concent. Schwefelsäure. Beim Schütteln wird das Chloroform alsdann Anfangs intensiv grün, dann blau und beim Erwärmen roth. Die schön indigo-blaue Farbe wird noch besser erhalten, wenn das Terpen in Eisessig gelöst und dann nach und nach Schwefelsäure zugetröpfelt wird. Frisch destillirte Terpene geben diese Reaktion weniger gut als ältere.

Diese Farbenreaktion wurde auch mit Erigeron- und Erechthitesölen erhalten, und zwar am besten, wenn 1 Tropfen des rektificirten Oeles in etwa 50 Tropfen absoluter†) Essigsäure gelöst wird. Nach Zusatz von 1 Tropfen concent. Schwefelsäure wird die Lösung beim Schütteln grün, bald aber hellfarbiger und dann schnell schön violett- oder lavendelblau.

Bei den mir zur Disposition stehenden Oelen zeigten die Erigeronöle diese Reaktion ausgeprägter als die Erechthitesöle. Nach Mittheilung der Resultate meiner Untersuchungen an Prof. Lloyd, wiederholte dieser diese Farbenreaktion und fand bei Oelen in seinem Besitz das umgekehrte, nämlich, dass das Erechthitesöl die blaue Farbenreaktion schneller und prägnanter giebt. Bei den mir nunmehr gesandten weiteren Proben der Oele, welche sonst in jeder Weise den früher erhaltenen gleich waren, fand ich die Beobachtung von Prof. Lloyd bestätigt. Beide gaben die blaue oder violette Reaktion gleich schön, aber hier das Erechthitesöl schneller als das Erigeronöl.

Da die zuerst erhaltenen und die später gesandten Oele zu gleicher Zeit destillirt waren, so ist die Ursache für diese Verschiedenheit schwer zu finden; möglich, dass dieselbe in einer Oxydation des Oeles bei längerer Berührung mit der Luft zu suchen sein mag. Eine Probe älteren, etwas verharzten Erigeronöles gab bei der erwähnten Prüfung keine blaue Reaktion, sondern eine trübe braune Färbung. Es scheinen daher nur die frisch rektificirten Oele jene Farbenreaktion zu geben; auch wird diese weit weniger gut in Chloroformlösung als in absoluter Essigsäure erhalten. Noch weniger gelang dieselbe in Lösungen mit Alkohol, Aether, Petroleum-Aether und Benzol.

Frisch rektificirtes Terpentinöl, in absoluter Essigsäure gelöst, giebt bei der gleichen Prüfung nur eine gelbe Farbenreaktion.

Wenn bei der Ausführung der Reaktion mit Erigeron- und Erechthitesöl anstatt der Schwefelsäure ein Tropfen Salpetersäure gebraucht wird, so entsteht auch eine blaue, indessen verschiedenartige Färbung.

Diese Farbenreaktion scheint nicht allein auf die Terpene der Molekularformel $C_{15}H_{24}$ beschränkt zu

*) Liebig's Annalen der Chemie, Bd. 238 (1886), S. 87.

†) Bei dem geringsten Wassergehalt der Säure entsteht eine trübe oder milchige Lösung.

sein, wie Wallach glaubt, denn der Kochpunkt des Erigeronöles spricht dafür, dass es die Formel $C_{10}H_{16}$ besitzt und daher nicht zu den sogenannten Sesquiterpenen gehört. Ich behalte mir die experimentelle Bestätigung dieser Annahme vor.

Pharm. Laborat der Univ. Wisconsin, Juli 1887.

On the Constituents of Wild Cherry Bark.

(Prunus Serotina, *Ehrhart.*)

By *Frederick B. Power* and *Henry Weimar.**)

The bark of the wild cherry (Prunus serotina, *Ehrhart*, P. virginiana, *Miller*, Cerasus serotina, *Loiseleur*) appears to have been first examined chemically by *Stephen Procter*,†) who inferred the constituents to be: "starch, resin, tannin, gallic acid, fatty matter, lignin, red coloring matter, volatile oil, hydrocyanic acid, salts of lime and potassa, and iron." The hydrocyanic acid was well identified by Procter, and the volatile oil was observed to be "extremely analogous in its properties to the essential oil of bitter almonds."

The next investigation of this subject was by *William Procter*, Jr.,‡) who proved that the volatile oil and hydrocyanic acid do not pre-exist in the bark, but are formed from a principle "which acts as amygdalin, and a decomposing agent, which, like emulsin, is rendered inert by ebullition."

It was formerly supposed that the bark also contained Phlorizin, but this principle could not be found therein by Mr. *Perot*,**) and the editors of the U. S. Dispensatory, xv edition, p. 1194, therefore express the opinion that "the tonic property must reside either in the portion of amygdalin which may remain undecomposed, in the pure volatile oil resulting from its reaction with water, or in some yet undiscovered principle." The correctness of these inferences the editors state, loc. cit. would seem to be proved by an experiment of Professor *Procter*, "who found the bitterness of an extract of the bark to remain after it had been wholly deprived of amygdalin."

From the time the above mentioned investigations were made to the present day most of the commentaries and text-books on materia medica have continued to make the unqualified statement that wild cherry bark contains amygdalin and emulsin, notwithstanding the fact, as a perusal of the original papers referred to will show, that neither of these substances has as yet actually been isolated from this source.

It might, indeed, seem reasonable to conclude that since wild cherry bark, in contact with water, affords benzaldehyde (bitter almond oil) and hydrocyanic acid, these bodies must be formed from principles identical with those contained in the bitter almond, which, as is well known, have already been isolated, and their chemical and physical characters definitely and accurately established.

*) Read before the Chemical Section of the American Association for the Advancement of Science, August 11, 1887.

†) Amer. Journ. Pharm. 1834, Vol. VI, p. 8.

‡) *Ibidem* 1838, Vol. X, p. 197.

**) *Ibidem* 1852, Vol. XXIV, p. 111.

This inference, however, is not necessarily correct, since *Ritthausen* and *Kreusler**) have shown that vetch seeds afford benzaldehyde and hydrocyanic acid, although they do not contain amygdalin; and a still more interesting example from the animal kingdom is presented by a myriapod belonging to the genus Fontaria, which, when irritated, diffuses the odor of hydrocyanic acid, and, upon distillation with water, affords the latter substance, together with benzaldehyde.†) The substance which, in this instance, by the action of a ferment, affords these principles can not be identical with amygdalin, since it is soluble in ether. It has also been proved that cherry-laurel leaves do not contain crystallizable amygdalin, although upon distillation with water they afford products analogous to those of the bitter almond.‡)

The conclusion that wild cherry bark contains amygdalin §) appears, moreover, independent of its botanical relationship with the bitter almond, to be based entirely upon the fact that Procter, by appropriate treatment, obtained a colorless aqueous solution, which, in contact with emulsin, developed hydrocyanic acid and benzaldehyde.

In the "Pharmacographia," second edit. p. 254, in connection with the subject of wild cherry bark, the authors make the more reserved statement that "the bitterness and odor of the fresh bark depend no doubt on the presence of a substance analogous to amygdalin, which has not yet been examined."

It was, therefore, with an endeavor to ascertain whether crystallizable amygdalin was contained in, or could be isolated from, wild cherry bark, as also to obtain some further information regarding the supposed distinct bitter principle, that the following preliminary investigation was undertaken.

I. Examination for Amygdalin.

One kilogram of the bark, in No. 40 powder, was digested with 95 per cent. alcohol for half an hour on a water-bath. The liquid was then filtered, and the residue treated repeatedly in this manner until the filtrate was nearly colorless. This liquid was then distilled until two-thirds of the alcohol was recovered. The residue had a very dark color and a strongly astringent taste, due to the tannic acid. In order to remove the latter the liquid was digested with oxide of lead, subsequently allowed to dry with the latter on a water-bath, and afterward extracted with strong alcohol. The filtered alcoholic liquid had a light green color, and still contained considerable tannin. It was therefore again evaporated, whereby considerable chlorophyll separated out, was treated with a second portion of oxide of lead and filtered. The filtrate now obtained was of a light brown color, and gave but a slight reaction for tannin. It was evaporated to one-half its volume, when a small amount of resinous matter

*) Flückiger's Pharmakognosie, second edit., p. 954, and Jahresbericht der Chemie, 1870, p. 883.

†) Flückiger, loc. cit. p. 955, and Ber. d. deutsch. Chem. Ges. 1883, p. 92.

‡ Jahresbericht der Pharm., etc., 1874, p. 197.

§) Our references to amygdalin in this paper will be understood as referring to pure, crystallizable principle, $C_{20}H_{24}NO_{11}$ which may so easily be obtained from the bitter almond by the process of Liebig & Wöhler.

separated, which was removed by filtration. This filtrate, which was of a light yellowish color, developed a strong odor of hydrocyanic acid when mixed with an emulsion of sweet almonds. It was allowed to evaporate spontaneously until it ultimately assumed the form of a thick syrup, but separated no crystalline substance.

II. Examination for Emulsin.

Five hundred grams of the bark, in No. 40 powder, were macerated with cold 95 per cent. alcohol for 24 hours, in order to extract as much as possible of the amygdalin or other principle which would react with the emulsin when subsequently treated with water. The alhoholic liquid was filtered off, and the residual bark dried without the aid of heat. The bark was then macerated for 24 hours with cold water, when a slight odor was developed, indicating that the amygdalin-like principle had not been completely removed by the previous treatment with alcohol. The aqueous liquid was now filtered, and to the filtrate a large volume of alcohol was added, which produced a flocculent, whitish precipitate. This was collected, dried without the aid of heat, and than brought in contact with an aqueous solution of pure, crystallized amygdalin, but no odor of hydrocyanic acid was developed. This experiment would indicate that the peculiar ferment principle contained in wild cherry bark is not identical with the emulsin of almonds, or at least that it is not easily obtained by an analogous process. Its separation therefore still remains to be accomplished.

III. Examination for a Bitter Principle.

Since *Procter*, as previously stated, found the bitterness of an extract of the bark to remain after it had been wholly deprived of the so-called amygdalin, an experiment was made to ascertain the presence of a distinct bitter principle.

A portion of the bark which had previously been extracted with warm alcohol was digested with water for half an hour on a water-bath, and filtered. The filtrate had a slight odor of hydrocyanic acid, indicating that a small amount of the amygdalin-like principle has escaped extraction by the alcohol. The aqueous filtrate was now precipitated by basic lead acetate, filtered, and the excess of lead removed from the filtrate by hydrogen sulphide. The filtrate from the lead sulphide was evaporated to a small volume on a water-bath. It was strongly acid, owing to the acetic acid formed in the liquid through the decomposition of the lead salt, but without any marked bitterness. Tannic acid produced in the liquid a very slight precipitate, which was so small that it did not admit of further investigation.

An attempt to isolate the bitter principle of wild cherry bark was also made some years ago by Mr. *J. L. Williams*,*) who pursued a different process, but which was not attended with very satisfactory results.

It is quite evident from these results that the bark does not contain any appreciable amount of a bitter substance, which, like most representatives

*) Amer. Journ. Pharm. 1875, p. 53.

of the class of so-called "bitter principles," is precipitated by tannic acid. On the other hand, experiments to be subsequently described lead us to conclude that the bitterness is due to another peculiar, crystallizable principle, which is obtained in quite a different manner.

IV. Second Examination for Amygdalin.

Since the first endeavor to isolate crystallizable amygdalin from the bark was unsuccessful, another experiment was made, based, with necessary modifications, upon the process employed by *Liebig* and *Wöhler**) for the preparation of amygdalin from bitter almonds.

One kilogram of the bark, in No. 40 powder, was exhausted on a water-bath with hot 95 per cent. alcohol. The liquid was then filtered and distilled until five-sixths of the alcohol had distilled over. The alcoholic residue was then shaken with half its volume of ether, and allowed to stand for 24 hours, but, as no precipitate formed, the ether was allowed to evaporate from the mixture spontaneously. The residual liquid was then treated with a solution of gelatin in order to remove the tannin. This formed a dark, leathery precipitate, which was filtered off, and the filtrate evaporated on a water-bath to one-third its volume. The excess of gelatin was removed from this liquid by means of strong alcohol, the precipitate filtered off, and the alcohol removed by evaporation. A small portion of the liquid was now tested with an emulsion of sweet almonds, when a strong odor of hydrocyanic acid was developed. The entire liquid was then evaporated on a water-bath to a small volume, and placed in a desiccator over sulphuric acid to ascertain whether any crystalline substance could be obtained. After standing for 24 hours the liquid became thick and syrupy, and was found to contain considerable quantities of sugar. Since the latter substance could easily prevent the crystallization of any other principle, the first step was to effect its removal. Before doing so, however, a preliminary experiment was made with a solution containing pure, crystallized amygdalin, grape sugar, and yeast, in order to determine whether the process of fermentation would destroy the amygdalin. This was found not to be the case, and therefore the syrupy liquid obtained from the bark was treated with yeast, and the sugar completely removed by fermentation. The fermented liquid had an odor of hydrocyanic acid, and afforded a strong reaction for this substance with *Schönbein's* test. It thus seemed evident that a little of the principle contained in the liquid had become decomposed by the action of some albuminous substance of the yeast. The filtered liquid, however, when tested with an emulsion of sweet almonds, still developed a strong odor of hydrocyanic acid. It was now allowed to evaporate in a desiccator over sulphuric acid, but afforded ultimately a thick syrupy liquid, from which no crystalline substance could be obtained, although it was perfectly free from sugar.

The endeavors to obtain crystallizable amygdalin from wild cherry bark are thus seen to have been attended with negative results. The substance con-

*) Husemann-Hilger, Die Planzenstoffe, 2nd edit., p. 1018.

tained in the bark, which, in contact with emulsin, affords benzaldehyde and hydrocyanic acid, could only be obtained in an amorphous, extract-like form, resembling more closely in its general properties the so-called lauro-cerasin*) of cherry-laurel leaves, to which the formula $C_{40}H_{67}NO_{30}$ has been assigned.

V. A Fluorescent Principle.

The syrupy liquid above described, from which the sugar had been completely removed by fermentation, was found, upon the addition of alkalies, to develop a handsome and intense blueish fluorescence. The liquid was shaken with ether, which took up the fluorescent principle, and left it upon spontaneous evaporation in the form of small, needle-shaped crystals. They were purified by recrystallization from ether, and were thus obtained quite colorless. The crystals are sparingly soluble in cold water, but dissolve readily in hot water. The aqueous solution, even when very dilute, shows a handsome blue fluorescence, which is much intensified on the addition of ammonia or a fixed alkali, and is destroyed by acids, but may be again developed upon supersaturation with an alkali. The crystals have no odor, but possess a very bitter taste. They fuse at about 153° C. They give no reaction for sugar until after heating with a dilute acid, thus indicating the substance to be a glucoside.

Mr. *R. Rother*†) has also recently directed attention to this fluorescent principle, which he obtained by a somewhat peculiar and very circumstantial process, in apparently small amount. It therefore seems proper to state that we had obtained the fluorescent principle in a crystalline form several months prior to the publication of Mr. Rother's paper. The latter gentleman states regarding it that, "judging from its crystalline form it does not appear to be mandelic acid, a decomposition product of amygdalin. It may, however, be an analogue, or a substituted derivative of it. This conjecture leads to the legitimate question, whether or not it is amygdalin as such, from which the benzoic aldehyde and cyanhydric acid of syrup of wild cherry result."

The conjecture regarding the identity of this fluorescent principle with amygdalin may be at once dismissed, for our investigation leads us to believe that wild cherry bark does not contain crystallizable amygdalin. The latter substance is furthermore insoluble in ether, and perfectly devoid of fluorescence in either a purely aqueous or an alkaline solution. The fluorescent principle also appears to differ in some of its properties from aesculin, although the melting points of the two substances are quite closely connected.

To summarize the results of this investigation, which we can only regard as preliminary to a more complete study of the subject, we may form the following conclusions:

1. That wild cherry bark does not contain crystallizable amygdalin, but an analogous substance, possessing a somewhat bitter taste, and as yet only obtainable in an amorphous, extract-like form. As before observed, it appears to be more closely related to the so-called lauro-cerasin of cherry-laurel leaves.

2. That the ferment principle contained in the bark is not identical with the emulsin or synaptase of almonds, or at least can not be isolated by an analogous process.

3. A fluorescent principle exists in the bark, which crystallizes in colorless needles, and has the characters of a glucoside. This substance, whose elementary composition and chemical properties we hope to more fully determine, also appears to represent the peculiar bitter principle of the bark.

University of Wisconsin, July, 1887.

*) Flückiger's Pharmakognosie, 2d edit., p. 725, and Jahresbericht der Pharm. etc., 1874, p. 197.

†) Amer. Journ. Pharm. 1887 p. 286

Saccharole of Cinchona.

By Prof. Dr. *Frederick B. Power* in Madison.*)

A preparation, to which a name correponding to the title of this paper has been given, was brought to notice about a year since by a French pharmacist, Ferd. *Vigier*, in an article published in the Paris Journal de Pharmacie et de Chimie, 1886, p. 262, entitled: „Saccharolé de quinquina, renfermant les principes toniques et tous les alcaloïdes de l'écorce."

The writer referred to first, calls attention to the fact that numerous experimenters have been astonished to find the discrepancy existing with regard to the relative amount of alkaloids contained in the pharmaceutical preparations of Cinchona of the French Codex and the barks from which they are prepared. This is attributed in some of the preparations, particularly the simple extract of cinchona (Extrait de Quinquina), to the purely aqueous menstruum used for extracting the bark, whereby it is believed that the greater part of the alkaloids are rejected with the cinchona red. This conclusion is in accordance with the observation of Dr. De Vrij, who has stated that water extracts but about three-sevenths ($^3/_7$) of the alkaloids of the bark.

In order to obtain a preparation which should contain all the tonic and febrifuge principles of the Cinchona, Mr. Vigier was led to prepare the so-called "*Saccharole*", which is based upon the well-known process of Dr. Vrij for Liquid Extract of Cinchona†), a preparation now officinal in the British Pharmacopoeia.

Since pharmacists in this country have long been accustomed to regard French pharmaceutical preparations with special favor, as possessing at least elegance, if not intrinsic merit, and as the preparation in question appears not to have been noticed as yet in the American journals, the writer has considered it of interest to ascertain something regarding its general pharmaceutical character and possible merits.

The process recommended by Mr. Vigier for the Saccharole of Cinchona is as follows:

*) Read before the Wisconsin Pharmaceutical Association at Milwaukee, August 10th, 1887.

†) Pharm. Rundschau, 1885, p. 252.

Powdered Cinchona succirubra (containing 7 per cent. of total alkaloids)	1000 grams
Normal Hydrochloric Acid (containing 36,5 grams HCl per liter)	380 grams*)
Distilled Water	3620 grams

"After macerating for 12 hours, 100 grams of glycerin are added, and the mixture transferred to a non-metallic displacement apparatus. As soon as the liquid passes clear, percolation is continued with water, until the percolate is no longer rendered turbid by a solution of sodium hydrate, although still colored by the latter. The percolate is finally evaporated on a water-bath to the consistence of a soft extract, and, with consideration of the amount of glycerin present, sufficient sugar is added so that 5 grams of the product shall represent 1 gram of extract.

In this manipulation the sugar can be added before the liquid has become evaporated to the consistence of a soft extract; but, in such a case, it is necessary to make a preliminary experiment, in order to determine the amount of extract afforded by the special bark employed.

During the evaporation, and specially if this is conducted in the presence of sugar, the hydrochloric acid volatilizes, and the alkaloids, which remain mixed with the sugar, become insoluble. The saccharole does not then possess the bitterness that it should. This inconvenience may be avoided by adding, according to the amount of alkaloids; from 20 to 40 grams of citric acid for each kilogram of extract."

According to numerous experiments of Mr. Vigier the product so obtained represents its own weight of powdered Cinchona, or one-fifth of its weight of extract, and, by containing all the tonic principles and alkaloids of the Cinchona, may advantageously replace various other preparations of this drug.

The writer has prepared some of the so-called Saccharole in exact accordance with the above process, using a good red Cinchona bark. The product has a brownish-red color, and retains the consistence of a somewhat soft extract. It dissolves only incompletely in water, and a perfectly clear solution is not obtained even by the addition of a considerable excess of acid, which shows that the insoluble portion does not consist of alkaloids.

It is not the purpose of this paper to enter upon a detailed discussion regarding the merits of a preparation made according to the above process. Although the use of hydrochloric acid for extracting the alkaloids of Cinchona bark has been strongly recommended by Dr. De Vrij†), there are other chemists, notably Dr. B. Paul,‡) of London, and Dr. Squibb, of this country, who believe that even if a reasonably complete exhaustion of the bark can be effected by such means, it is preferable, at least in the case of liquid extracts, that they should contain all the active and useful parts of the drug in their natural conditions and associations, with the rejection, as far as practicable, of the inert and useless portions. In the Cinchonas, as is well known, the alkaloids exist in combination with quinic, quinovic, and especially with cinchotannic acid, an association which would naturally be destroyed by the use of stronger acids.

*) This amount of normal hydrochloric acid corresponds approximately to 140 grams of dilute hydrochloric acid, U. S. P. containing 10 per cent. of HCl.

†) Pharm. Rundschau, 1885, p. 225. Amer. Journ. Pharm. 1885, p. 622.

‡) London Pharm. Journ. 1886. Vol. XVI, p. 561.

The writer is decidedly of the opinion that with the drug in question an alcoholic menstruum is much to be preferred to a dilute acid, both from a pharmaceutical and therapeutical standpoint, especially when with the use of a dilute acid, as in the above-described process, the large amount of liquid required to exhaust the drug, and the subsequent prolonged exposure to heat are considered, in order to obtain a relatively small amount of extract or the desired finished product.

In the proposed Saccharole of Mr. Vigier the amount of hydrochloric acid is also evidently insufficient for the complete combination of the alkaloids, if we assume, in accordance with the process first proposed by Dr. Vrij*), that 2 molecules of hydrochloric acid should be used for each molecule of total alcaloids, and that the bark contains at least 7 per cent. of the latter.

If, for example, we accept the mean molecular weight of the mixed alkaloids as 310 (quinine and quinidine, $C_{20}H_{24}N_2O_2 = 324$, cinchonine and cinchonidine, $C_{19}H_{22}N_2O = 294$)

$$\frac{324 + 294}{2} = 309,$$

and 2 molecules HCl = 73, then 100 grams of bark containing 7 per cent. of alkaloids would require 1.648 grams of absolute hydrochloric acid: for 310 : 73 = 7 : x

$$x = \frac{73 \times 7}{310} \text{ or } 1.648.$$

On the other hand the amount of absolute acid contained in the 38 grams of normal acid, as the proportion given for 100 grams of bark in Vigier's process, corresponds to but 1.002 HCl: for 1000 : 36,5 = 38 : x

$$x = \frac{38 \times 36{,}5}{1000} \text{ or } 1{,}002.$$

With the proportion of 2 molecules of acid to one molecule of total alkaloids, the latter amount of acid (1.002 grams) would suffice for a bark containing about 4½ per cent. of total alkaloids.

If, however, as Dr. De Vrij has more recently recommended†), 4 molecules of hydrochloric acid should be used for each molecule of total alkaloids, in order to ensure their complete extraction, 100 grams of a bark containing 7 per cent. of alkaloids would then require 3,3 grams of absolute acid, or more than three times the amount directed to be used in the process of Mr. Vigier. 310 : 146 = 7 : x

$$x = \frac{146 \times 7}{310} \text{ or } 3{,}3.$$

In point of elegance, an Abstract of Cinchona, made by a process analogous to the offi-

*) Pharm. Rundschau, 1885, p. 225, Amer. Journ. Pharm. 1880, p. 202, and London Pharm. Journ. 1886, p. 961.

†) Pharm. Rundschau, 1885, p. 225, and Amer. Journ. Pharm. 1885, p. 622.

cinal abstracts, with the use of 95 per cent. alcohol as the menstruum, affords a preparation which is decidedly superior to the above-described Saccharole. Since one part of the abstract represents the active principles of two parts of the crude drug (a good red cinchona) in their natural state of combination, and is therefore twice the strength of the Saccharole, it must also be therapeutically much more efficient. As prepared by the writer the Abstract forms a dry, cinnamon-brown powder, having a strongly bitter taste.

It is not considered, however, that it would be desirable to add either a Saccharole or an Abstract of Cinchona to the number of excellent preparations of this drug now already officinal or in use. The tendency of modern times to reduce the number of galenical preparations of each individual drug to the smallest practicable number is certainly a progressive step, provided the preparations retained are such as thoroughly represent the crude drugs in their therapeutic action, or possess at least equally valuable properties, and also a convenient degree of concentration. This limitation of standard preparations would seem especially desirable with a drug like Cinchona bark, which is now so largely substituted by the employment of its representative alkaloids.

Was ist amorphes Cocain und Hygrin ?

Von Prof. *Fred. G. Novy* in Ann Arbor.*)

Das als schwer verwerthbares Nebenproduct bei der Fabrikation gewonnene sogenannte amorphe Cocain ist bekanntlich neuerdings als Cocaicin und Cocainoidin bestimmt und bezeichnet worden. Eine Elementar-Analyse derselben scheint bisher nicht gemacht worden zu sein. Dieses amorphe Alkaloid-Gemenge kann aus rohem Cocain erhalten werden, wenn man eine alkoholische Lösung desselben abdampft; nach dem Auskrystallisiren des Cocains hinterbleibt ein syrupdicker, gelber Rückstand. Wenn derselbe in Hydrochlorid übergeführt wird, so lässt sich nur schwer eine geringe Krystallisation erzielen. Die Lösungen geben mit Kaliumpermanganat in der Kälte eine sofortige Reduktion, in der Wärme den Bittermandelöl-Geruch.

Allem Anscheine nach und bei der leichten Verseifbarkeit des sogenannten amorphen Cocains, besteht dasselbe aus einem Gemische von Cocain und dessen Zersetzungsproducten. Das bei dieser Verseifung gebildete Ecgonin und Benzoylecgonin sind schwer krystallisirbar und das letztere giebt mit Kaliumpermanganat auch die ebenerwähnte Reaktion. Polenske hat kürzlich (PHARMAC. RUNDSCHAU 1887, p. 59) die reduzirende Kraft des amorphen Hydrochlorids nachgewiesen und fand, dass 5 Cc. einer $^1/_{10}$ proc. Lösung desselben 20—40 Tropfen einer ebenso verdünnten Kaliumpermanganat-Lösung reduziren. Eine gleichen Gehalt enthaltende Lösung von Benzoylecgonin verhält sich genau ebenso.

Ich unternahm eine beträchtliche Reihe von Experimenten, um die Umstände zu ermitteln, unter denen die sogenannte amorphe Modification des Cocain entsteht, und um deren Natur kennen zu lernen. Ohne Detailbeschreibung gebe ich nachstehend die Resultate im Allgemeinen an.

1. Wenn Cocainhydrochlorid während 3 bis 12 Stunden bei 50° C. erwärmt wird, so bleibt es unzersetzt und wird durch Umkrystallisiren vollständig wieder erhalten. Bei Gegenwart von Wasser oder Alkohol findet dabei eine geringe Zersetzung unter Bildung eines amorphen Produktes statt; indessen der grössere Theil des Alkaloids wird durch Krystallisation wieder erhalten. Bei Gegenwart von Säuren wird das Salz bei dieser Behandlung fast vollständig in die amorphe Form übergeführt.

2. Beim Erwärmen von Cocainhydrochlorid mit Natriumcarbonat-Lösung bei 50° C. während einiger Stunden geht dasselbe zum grösseren Theil in die amorphe Form über.

3. Beim Kochen von Cocain in Wasser zerfällt dasselbe in Ecgonin und Benzoylecgonin. Bei längerer Berührung mit Wasser bei gewöhnlicher Temperatur erleidet Cocain eine Zersetzung; die Produkte sind löslich in Wasser und deren Hydrochlorid ist amorph.

4. Ein Gemenge von Benzoylecgoninhydrochlorid und Cocainhydrochlorid krystallisirt schwierig, namentlich wenn die Menge des letzteren gering ist. Eine Mengung von gleichen Theilen der reinen Alkaloide bleibt amorph und erstarrt im Exsiccator über Schwefelsäure zu einer harten, amorphen Masse.

Allem Anschein nach ist das sogenannte amorphe Cocain, oder das vermeintliche Cocaicin und Cocainoidin kein constanter Körper, sondern ist dasselbe lediglich ein Zersetzungsprodukt (Benzylecgonin und vielleicht Ecgoninhydrochlorid) mit einem geringen Antheile von Cocainhydrochlorid.

Bekanntlich isolirte Lossen im Jahre 1865 neben dem Cocain ein vermeintlich amorphes Alkaloid, welches Wöhler *Hygrin* nannte und welches nach Stockmann's neuerer Annahme eine Lösung von Cocain in dem zweiten Alkaloid Hygrin sein soll. Der Name dieses bisher noch nicht isolirten hypothetischen Alkaloids wird neuerdings ohne Recht für jedes amorphe Nebenprodukt des Cocains gebraucht. So hat Bignon eine aus den Coca-Blättern nach dem Ausziehen des Cocains durch Destillation mit Natrium- oder Calciumhydrat erhaltene alkalisch reagirende Flüssigkeit, welche den Geruch von Ammoniak und Trimethylamin hat, Hygrin genannt. Cocain giebt bei dieser Behandlung oder der mit Barytwasser kein flüchtiges Amin-Produkt ab.

Calmels und Gossin, wie auch Merck haben gezeigt, dass Bariumecgonat bei trockener Destillation ein flüchtiges, ölartiges Produkt giebt, welches seiner Zusammensetzung nach Tropin ist, während es in seinen Reaktionen dem sogenannten Hygrin sehr ähnlich steht. Es ist löslich in Wasser, Alkohol, Aether und Chloroform. Von der wässerigen Lösung kann es nach Neutralisirung durch Alkali durch Chloroform ausgeschüttelt werden. Das Hydrochlorid ist krystallinisch. Bei der Zersetzung dieses Tropins entsteht Methylamin.

Während bisher der Nachweis der Identität zwischen dem sogenannten Hygrin und dem Tro-

*) Verlesen vor der Michigan State Pharm. Association, am 14. Juli 1887.

pin fehlt, so scheint zwischen beiden eine gewisse Analogie zu bestehen. Es ist bekannt, dass die Cocablätter an feuchter Luft oder wenn nicht genügend trocken, einer Zersetzung unterliegen, bei welcher Benzoylecgonin und selbst Ecgonin entstehen. Bei weitergehender Zersetzung ist die Bildung von Tropin und selbst von Spuren von Methylamin nicht ausgeschlossen.

Einige höhere Homologe des Cocain.

Von Prof. *Frederick G. Novy* in Ann Arbor.*)

Cocain ist der Methylester von Benzoylecgonin. Das letztere kommt in der Natur fertig gebildet nicht vor, wird aber durch Verseifung des Cocain erhalten. Der Vorgang dabei ist einfach eine Hydration; das Alkaloid spaltet sich in Benzoylecgonin und Methylalkohol nach folgender Formel:



$$C_{17}H_{21}NO_4 + HOH = C_{16}H_{19}NO_4 + CH_3OH.$$

Durch Behandlung von Benzoylecgonin mit Methyljodid und Methylalkohol wird es leicht in Cocain übergeführt. Dasselbe geschieht bei Behandlung mit höheren Alkyljodiden, indem dabei das entsprechende Cocainhomolog erhalten wird.

Der Aethylester des Benzoylecgonin wurde im Jahre 1885 zuerst dargestellt und studirt von W. Merck; derselbe erhielt es durch Erwärmen während 8 Stunden bei +100° C. von Benzoylecgonin mit Aethyljodid und Aethylalkohol in einem zugeschmolzenen Glasrohr. Diese Methode wurde auch zur Darstellung der hier besprochenen Homologe benutzt. Mehrere Gramme Benzoylecgonin wurden ungefähr 5 Stunden lang bei 95° C. mit einem geringen Ueberschuss der theoretisch erforderlichen Menge Aethyljodid und etwas absolutem Alkohol erwärmt. Nach dem Erkalten wurde das Glasrohr geöffnet und der Inhalt in einer Porcellan-Schale zur Entfernung des Ueberschusses von Aethyljodid und des Alkohols gelinde erwärmt. Die hinterbleibende gelbe, syrupdicke Flüssigkeit wurde in warmem Wasser gelöst, filtrirt und das Filtrat nach Uebersättigung mit Natriumcarbonat mit Aether ausgeschüttelt. Die erhaltene ätherische Lösung hinterliess beim Eindampfen eine gelbe krystallinische Masse; diese wurde in verdünnter Salzsäure gelöst und die filtrirte Lösung zur Entfernung von Farbstoff wiederholt mit Aether ausgeschüttelt. Die nunmehr entfärbte, saure, wässrige Lösung wurde mit Natriumcarbonat übersättigt und dann mit Aether ausgeschüttelt. Die ätherische Lösung hinterliess beim Abdampfen das Alkaloid in weissen, seidenartigen Krystalldrusen. Durch Lösen und Umkrystallisiren derselben aus Alkohol wurden grössere, monoclinische Prismen, ähnlich denen des Cocain, erhalten.

Die Analyse des Platinsalzes ergab folgende Formel:



$$(C_{16}H_{18}(C_2H_5)NO_4.HCl)_2PtCl_4.$$

Ladenburg hat für diese Substanz kürzlich den Namen *Cocäthylin* vorgeschlagen; nach Analogie dieser Nomenklatur würden die nächsten höheren Glieder Cocpropylin etc. sein. Ich habe es vorgezogen, dafür Namen zu wählen, welche der chemischen Constitution der Körper mehr entsprechen Da Cocain der Methylester von Benzoylecgonin ist, kann es *Methylbenzoylecgonin* bezeichnet werden; die folgenden Homologe würden demnach *Aethylbenzoylecgonin*, *Propylbenzoylecgonin* etc. benannt werden.

Die Krystalle des Aethylbenzoylecgonin schmelzen bei 107 bis 108° C. und erhärten wieder bei 90° C.; dasselbe bildet, wie Cocain, leicht krystallisirbare Salze; das Hydrochlorid krystallisirt in schönen, farblosen Nadeln oder Prismen; es ist leicht löslich in Wasser und Alkohol, unlöslich in Aether. Das Hydrochloryd ist auch in Salzsäure und in warmem Alkohol löslich. In seinen Lösungen erzeugt Platinchlorid einen gelben Niederschlag von prächtig glänzenden rhombischen Platten; derselbe ist in heissem Wasser löslich, krystallisirt aber beim Erkalten aus. Goldchlorid giebt einen voluminösen gelblich-weissen Niederschlag, welcher in warmem Wasser, in Alkohol und auch in Salzsäure löslich ist. Phosphormolybdänsäure giebt einen schweren gelben, Mayer's Reagenz einen weissen, Pikrinsäure einen gelben, leicht löslichen Niederschlag. Bromwasser giebt einen gelben, in Ammoniak löslichen Niederschlag. Jodkalium und Rhodankalium geben nur eine Trübung. Quecksilberchlorid giebt einen weissen in heissem Wasser leicht löslichen Niederschlag. Zinnchlorür giebt einen weissen Niederschlag. Natriumphosphat giebt in concentrirten Lösungen einen weissen, in Wasser und Essigsäure löslichen Niederschlag. HBr, HIO_3, $(NH_4)_2C_2O_4$, Fe_2Cl_6, K_2Cr_2O, geben keine Niederschläge. Alkalien und Alkalicarbonate geben weisse, im Ueberschuss des Reagenz lösliche Niederschläge.

Das Alkaloid besitzt physiologisch dieselben Eigenschaften wie das Cocain.

Monobromethylbenzoylecgonin —



$$Cl_{16}H_{18}(C_2H_4Br)NO_4$$

wird erhalten durch Erwärmen von Benzoylecgonin mit Aethylenbromid und Alkohol während 5 Stunden bei 95° C. in einem zugeschmolzenen Glasrohr. Wie bei dem vorigen Präparate wurde die erhaltene Lösung zur Entfernung des überschüssigen Alkohol und Aethylenbromids erwärmt; der syrupdicke Rückstand wurde in Wasser gelöst, mit Natriumcarbonat übersättigt und mit Aether ausgeschüttelt. Die Aetherlösung hinterliess beim Abdampfen einen farblosen Syrup, welcher innerhalb mehrerer Tage keine Spur von Krystallisation zeigte.

Das Alkaloid, sowie dessen Hydrochlorid hat einen bitteren Geschmack und wirkt, ähnlich wie Cocain, anästhesirend. Das Hydrochloid bildet einen dicken gelben Syrup, welcher keine Krystallisation ergiebt. Im Exsiccator über Schwefelsäure erstarrt derselbe nach und nach zu einer glasartigen amorphen Masse. Diese ist leicht löslich in Wasser und Alkohol, unlöslich in Aether. Gegen Reagentien verhält es sich im Wesentlichen wie das Aethylbenzoylecgonin.

Propylbenzoylecgonin —



$$C_{16}H_{18}(C_3H_7)NO_4.$$

Diese Substanz wird durch Behandlung von Benzoylecgonin mit Propyljodid und Propylalkohol in

*) Verlesen vor der chemischen Section der Amer. Assoc. for the Advancement of Science, d. 12. Aug. 1887.

derselben Weise wie die vorigen Präparate dargestellt. Das Alkaloid krystallisirt aus der Aether-Lösung in farblosen Prismen oder seidenartigen Nadeln, aus der alkoholischen Lösung in grösseren, abgeflachten Prismen. Die Krystalle schmelzen bei 78—79,5° C. und erstarren bei nahezu 65° C. Der niedrige Schmelzpunkt dieses Alkaloids, sowie des folgenden Isobutyl-Derivates ist bemerkenswerth; bei wiederholter Darstellung der Verbindungen zeigte sich derselbe constant. Benzoylecgonin enthält 4 Molucüle Wasser und schmilzt bei 90—92° C., Cocain, das Methyl-Derivat bei 98° C. und das Aethyl-Derivat bei 107—108° C.

Propylbenzoylecgonin hat einen sehr bitteren Geschmack und eine stark anästhesirende Wirkung. Das Hydrochlorid ist leicht löslich in Wasser und Alkohol, unlöslich in Aether. Gewöhnlich bildet es eine syrupartige Flüssigkeit, beim Aufbewahren über Schwefelsäure im Exsiccator bildet es feine weisse Krystalle. Mit Reagentien verhält es sich den zuvor beschriebenen Homologen gleich. Natriumphosphat erzeugt in den Lösungen einen weissen, anfangs amorphen Niederschlag, welcher bald in lange, farblose, gruppenweis arrangirte Platten übergeht. Dieselben sind in Wasser und Essigsäure löslich.

Isobutylbenzoylecgonin — $C_{16}H_{18}(C_4H_9)NO_4$.

Unter Benutzung von Isobutyljodid und dem entsprechenden Alkohol wird dieses Präparat in der bei den vorigen angegebenen Weise erhalten. Die Aetherlösung des Alkaloids hinterlässt bei der Eindampfung einen farblosen Syrup, welcher bald krystallisirt. Durch Umkrystallisiren aus Alkohol erhält man kurze, farblose Prismen, welche bei 61—62° C. schmelzen. Das Alkaloid besitzt einen intensiv bitteren Geschmack und wirkt stark anästhesirend.

Das Hydrochlorid erstarrt im Exsiccator über Schwefelsäure zu einer harten, glasartigen, gelblichen Masse, in der sich Spuren von Krystallisation zeigen. Es giebt mit Reagentien dieselben Reaktionen wie Cocain und die anderen Homologe. Jodkalium und Rhodankalium geben in concentrirten Lösungen weisse Niederschläge.

Monatliche Rundschau.

Pharmacognosie.

Eucalyptus-Oel und Eucalyptol.

Das ätherische Oel mehrerer Eucalyptus-Arten ist seit Jahren ein beträchtlicher Handelsartikel geworden. Der Bezug des Oeles findet hauptsächlich von Australien und demnächst von Algerien und neuerdings von Californien statt. Die Zusammensetzung der Eucalyptus-Oele wurde im Laufe der 70er Jahre von Cloez, Faust und Homeyer, E. Jahns, Wallach und Brass und Anderen ermittelt; als Facit dieser Untersuchungen ergab sich, dass das von Eucalyptus globulus herstammende Oel als constanten Bestandtheil bis zu 60 Procent das *Eucalyptol*, $C_{10}H_{18}O$, enthält. Ob dieses allein der therapeutisch wirksame Bestandtheil ist, ist bisher wenig berücksichtigt und wohl noch nicht festgestellt worden.

Wir haben unsere Leser über die Untersuchungen und Mittheilungen über diese Oele stets auf dem Laufenden erhalten und befinden sich Referate darüber in Band 2, S. 222, Band 3, S. 61 und 284 und Band 4, S. 38 und 114.

Nach Ermittelungen der Firma Schimmel & Co. in Leipzig und New York (Fritzsche Brothers) soll das hauptsächlich von Eucalyptus amygdalinus gewonnene australische Oel kein Eucalyptol enthalten, während die von Eucal. globulus entstammenden afrikanischen und californischen Oele davon bis zu 60 Procent enthalten und daher für arzneiliche Zwecke offenbar den Vorzug verdienen. Diesen Angaben der als durchaus zuverlässlich bekannten Leipziger Firma stellte man in England mehrseitig (Druggist and Chemist 1887, p. 727, 758) die Behauptung gegenüber, dass auch das Eucalyptus amygdalinus-Oel Eucalyptol, und zwar bis zu 50 Procent, enthalte. Da der Gegenstand auch ein praktisches Interesse hat, so veröffentlichen wir folgende Erwiderung der Herren Schimmel & Co.:

Die Ansichten über Eucalyptol waren noch während der ersten Untersuchungen von Cloez, Faust und Homeyer, Pfaff und Oppenheim etc. sehr ungleiche. Erst neuerdings haben die Arbeiten von Wallach und Jahns für das Eucalyptol die Formel $C_{10}H_{18}O$, den constanten Kochpunkt von 176°—177° C. (348,8—350,6° F.) und das spec. Gew. von 0,930 bei 15° C. ergeben.

Dasselbe ist ein bestimmter Körper und kein Gemisch. In dem Schimmel'schen Handelsberichte vom April 1887 ist darüber Folgendes gesagt worden:

"Die Nachfrage nach Eucalyptol. purum ist seit einigen Monaten sehr stark, namentlich von Frankreich aus, wo eingehende Versuche, es gegen Schwindsucht in subcutaner Injektion anzuwenden, gemacht worden sind. Für diese Zwecke genügte das bisher im Handel befindliche Eucalyptol anscheinend nicht, und wir fanden uns daher veranlasst, ein *ganz reines* Produkt mit Hülfe des Wallach'schen Verfahrens herzustellen. Durch Einleiten von Salzsäuregas in das rohe, in Kältemischung befindliche Eucalyptol erstarrt dieses bekanntlich zu einem Krystallbrei, der abgepresst, getrocknet, mit Wasser zersetzt und rektifizirt ein constant bei 176° C. siedendes Produkt liefert. Das specifische Gewicht des so erhaltenen Körpers ist 0,930 bei 15° C. Auch zeigt unser im Grossen dargestelltes Eucalyptol die Eigenschaft, in Kältemischung in prächtigen langen Nadeln, deren Schmelzpunkt bei ca. — 1° C. liegt, zu erstarren und wir können diese Erscheinung als zuverlässige und leicht ausführbare Probe für ein reines Präparat empfehlen. Das Präparat ist farblos von rein camphorartigem Geruch. Bemerkt wurde, dass Injektionen mit dem gewöhnlichen Eucalyptol des Handels Entzündungen und Geschwüre verursachen.

Wir führen von nun ab nur noch das reine Präparat von den oben erwähnten Eigenschaften.

Den oben bezeichneten mystischen Angaben gegenüber haben uns zahlreiche Versuche erwiesen, dass das Oel von Eucalyptus amygdalinus nach dem oben erwähnten Verfahren von Wallach kein Eucalyptol giebt und daher wohl auch keines enthält. Es enthält ungefähr 50 Procent einer Substanz, welche einen Siedepunkt von 176—177° C. oder ein spec. Gewicht von nur 0,886 bei 15° C. hat, so dass es kein Eucalyptol ist; vielmehr ist es eine Mengung eines Terpens (Eucalypten) mit etwas Cymol.

Die californischen wie das afrikanische Eucalyptus globulus-Oel dagegen enthalten ungefähr 60 Procent reines Eucalyptol von 0,930 spec. Gew. und 176—177° C. Kochpunkt.

Wir wollen mit der Constatirung dieser Thatsachen dem australischen Oele therapeutischen Werth nicht absprechen, allein so lange ohne erheblichen Preisunterschied die Wahl zwischen diesem und den eucalyptolreichen Oelen freisteht, verdient das letztere sicherlich den Vorzug."

Leipzig, den 20. Juni 1887.

Bestimmung von Emetin.

Bestimmung des Emetins in der Wurzel: Man versetzt in einem Mörser 25 Gm. der gepulverten Wurzel mit 25 Cc. Wasser, mischt mit 20 Gm. gelöschtem Kalk und giebt, nachdem man die Masse einige Minuten verrieben hat, nochmals 30 Gm. gelöschten Kalk hinzu. Sodann macerirt und percolirt man mit ca. 300 Cc. Aether, filtrirt die ätherische Lösung (ca. 200 Cc.), wenn in derselben feste Theile suspendirt sind, und füllt zu 200 oder 250 Cc. auf. In einer langen und engen 100-Cc.-Flasche versetzt man 50 Cc. der Lösung mit 10 Cc. $\frac{1}{2}$-Normalschwefelsäure, giebt 4—5 Tropfen einer aus Kampecheholz frisch bereiteten concentrirten Lösung hinzu und schüttelt heftig, worauf man eine farblose ätherische Schicht und eine gelb gefärbte wässerige Schicht erhält. Unter fortwährendem Schütteln lässt man an der Gefässwandung tropfenweise $\frac{1}{2}$-Normalammoniaklösung zufliessen, bis die wässerige Schicht rosa gefärbt erscheint, wodurch die in Lösung gebliebene Säure neutralisirt wird.

Bestimmung des Emetins in dem Ipecacuanha-Ex-

tracte: 5 Gm. Extract werden mit 5 Gm. Wasser versetzt und dann unter fortwährendem Reiben allmälig ca. 25 Gm. gelöschter Kalk zugemischt, wobei ein leicht extrahirbares Pulver resultirt, dass man mit 200 Cc. Aether auszieht, worauf wie zuvor verfahren wird.

Zu beachten ist bei Emetinextractionen, dass man, um ein Maximum an Ausbeute zu erhalten, vermeiden muss, die kalkhaltige Paste bei mehr oder weniger erhöhter Temperatur zu trocknen. Eine gute Ipecacuanhawurzel muss nach den Untersuchungen von Dignon im Mittel 1.45 Procent Emetin, entsprechend 1.663 Chlorhydrat, enthalten. Lepart nahm für eine gute Wurzel 6—7 Proc. Emetin an, während nach J. Lefort die besten Wurzeln nicht über 1 Procent reines Alkaloid enthalten sollen.

[Journ. de Pharm. et de Chim., 1887.]

Zur Werthbestimmnng der Conium-Präparate.

Im Verfolg von einfachen, praktisch annähernd genügend richtigen Methoden zur Gehaltbestimmung pharmaceutischer Präparate hat R. A. Cripps für die Bestimmung des Alkaloid-Gehaltes in der Conium-Frucht folgende Methode als brauchbar angegeben: 5. Gm. der feingepulverten Frucht werden in einem Extractions-Apparate mit einer Mischung von 25 Cc. Alkohol, 10 Cc. Chloroform und 10 Cc. einer 5procentigen Lösung von H.Cl-Gas in Chloroform percolirt und erschöpft. Das Percolat wird mit 25 Cc. schwach angesäuertem Wasser ausgeschüttelt; die dunkelfarbige Chloroformschicht wird noch einmal mit eben so viel angesäuertem Wasser ausgeschüttelt. Die erhaltene 50 Cc. Wasser-Ausschüttelung wird dann mit Chloroform ausgeschüttelt, alkalisch gemacht und noch einige Male mit Chloroform ausgeschüttelt. Die Chloroform-Lösung leitet man in einen zweiten Trennungs-Apparat, in welchem dieselbe mit alkalisch gemachtem Wasser ausgeschüttelt wird. Dann wird die Chloroformlösung in eine tarirte Schale geleitet, welche mit HCl geschwängerten Aether enthält Diese Chloroform-Aether-Lösung wird dann in einem Luftstrom von weniger als 90° C verdampft. Das Alkaloid-Gehalt hinterbleibt in feinen, weissen Nadeln und kann durch Titriren mit Silbernitrat der Gehalt an Coniinhydrochlorid bestimmt und berechnet werden.

Durch Untersuchung der Waschflüssigkeiten in den verschiedenen Stadien der Prüfung, sowie durch direkte Versuche ergab sich, dass dabei der Gesammtalkaloidgehalt gewonnen wird.

Die auch in Dragendorff's Pflanzenanalyse angenommene Meinung, dass Coniinhydrochlorid in ätherischen Lösungen beim Eindampfen bei mässiger Wärme flüchtig und daher für Alkaloidbestimmung nicht geeignet ist, hat sich durch direkte Experimente als nicht richtig erwiesen, so dass auch in dieser Richtung der obigen Werthbestimmungsweise kein Bedenken entgegen zu stehen scheint.

(*London Pharm. Jour.* 1887, *Juli* 13.)

Pharmaceutische Präparate.

Jodblei und Jodquecksilber.

R. Rother empfiehlt (Am. Jour. Pharm., Aug. 1887) von Neuem die längst bekannte Methode der Darstellung von Plumb. jodatum und Hydrargyum bijodatum durch die Zuführung des Jod mittelst Eisenjodür anstatt durch Kalium jodid. Derselbe glaubt, dass damit völlig amorphe Niederschläge erzielt werden, von denen er in Weiterem grössere therapeutische Wirksamkeit annimmt.

Jodblei. Die von Rother vorgeschlagene Bereitungsweise ist in Prof. Flückiger's *Pharmaceutischer Chemie* kurz und bündig so angegeben: "Eine vorzuziehende Bereitungsweise ist, dass man anstatt der 332 Theile Jodkalium zur Fällung von 370 Th. Bleizucker die entsprechende Menge Jod, nämlich 254 Th., anwendet, indem man es mit 60—70 Th. feinem Eisendraht in bekannter Weise in Eisenjodür verwandelt, welches, in 1600 Th. Wasser gelöst, durch die Lösung von 379 Th. Bleizucker in 2000 Th. Wasser gefällt wird. Diese Fällung muss in der Kälte geschehen; anhaltende Wärme könnte die Abscheidung von Eisenoxydhydrat zur Folge haben; aus demselben Grunde muss auch das Jodblei alsbald ausgewaschen werden. Dasselbe bildet ein amorphes feines Pulver, welches sich für die Receptur besser eignet als das schöner aussehende krystallinische Präparat."

Rother empfiehlt, die Bleizuckerlösung vor der Fällung tropfenweise mit Essigsäure bis zur Klärung zu versetzen.

Quecksilberjodid. Auch zur Herstellung dieses Präparates ist in Flückiger's *Pharmaceutischer Chemie* die Methode der Fällung der Quecksilberchlorid-Lösung durch eine entsprechende Lösung von Eisenjodür mit der Bemerkung angegeben, dass der erhaltene Niederschlag ein amorpher ist.

Rother empfiehlt, in der Annahme, dass eine vollständigere Fällung stattfinde, einen Zusatz Alkalichlorids zur Lösung des Quecksilberchlorids, am besten Kochsalz; seine Vorschrift zur Bereitung ist folgende:

240 Gran Eisendraht werden mit 508 Gran Jod in 3 Unzen Wasser in bekannter Weise behandelt; die erhaltene grüne Lösung von FeJ_2 wird filtrirt und mit so viel Wasser auf dem Filter verdünnt, dass das Filtrat 8 Unzen misst.

Andererseits wird eine eben so viel messende Lösung von 541 Gran $HgCl_2$ und 240 Gran NaCl bereitet und filtrirt.

Unter beständigem Umrühren wird die letztere Lösung mit der ersteren gemengt, der erhaltene Niederschlag von HgJ_2 gewaschen und getrocknet.

Quecksilberjodür. Auch für die Bereitung dieses Präparates ist in dem erwähnten Werke die Methode der Darstellung durch Fällung von Quecksilberjodürsalz-Lösungen mittelst Jodkalium- oder Eisenjodür-Lösungen angegeben, und zwar mit der beachtenswerthen Bemerkung, dass sich dabei leicht basische Salze bilden und im Präparate verbleiben.

Rother empfiehlt folgende Bereitungsweise:

68 Gran Quecksilberchlorid ,166 Gran Jodkalium und 500 Gran Natriumchlorid werden in etwa 4 Unzen Wasser gelöst und die Lösung auf dem Filter mit so viel Wasser versetzt, dass das Filtrat 6 Unzen misst.

Andererseits werden 262 Gran frisch bereitetes, krystallisirtes Quecksilberoxydulnitrat zerrieben und mit 4 Unzen Wasser angerieben und so lange unter stetem Umrühren verdünnte Salpetersäure zugetröpfelt, bis die Lösung klar wird. Diese Lösung wird nun zu der ersteren zugerührt, nachdem diese zuerst erwärmt ist, oder aber beide Lösungen werden kalt gemischt und demnächst erwärmt. Nach Absetzung des Niederschlages wird decantirt; derselbe wird dann gewaschen und getrocknet.

Färbung von Lösungen salicylsaurer Salze.

Julliard machte bei selbst dargestellten Lösungen von Lithiumsalicylat die schon früher bei dem Natriumsalicylat gemachte Beobachtung der schnellen Färbung der Lösungen an der Luft, in diesem Falle mit brauner Farbe. Er fand, dass das im Handel befindliche Lithiumsalicylat stets noch Natriumsalz und freie Salilylsäure enthielt und dass der Gehalt an letzterer die Färbung der Lösungen zu verhindern scheine. Es bestätigt dies die bei dem Natriumsalicylat längst gemachte Beobachtung, dass die weissbleibenden Salicylate des Handels diese Eigenschaft einem geringen Gehalte an freier Säure zu verdanken scheinen. (*Pharm. Zeit.* 1887 S. 423.)

Inosit.

Maquenne giebt zur Darstellung des Inosits (*Phaseomannit*) folgende neue Methode an, die verhältnissmässig rasch die Gewinnung grösserer Mengen Inosit ermöglichen soll.

Getrocknete Wallnussblätter werden mit kochendem Wasser ausgezogen, so dass das vierfache Gewicht der Blätter an Extractlösung gewonnen wird. Die heisse Flüssigkeit wird zunächst mit Kalkmilch, nach dem Filtriren mit Bleiacetat und das Filtrat von dieser Fällung mit Bleiessig gefällt. Der letzt erhaltene Niederschlag wird mit Wasser ausgewaschen, in Wasser verrührt mit Schwefelwasserstoff zersetzt und das Filtrat zum Syrup verdunstet. Diesem noch heissen Syrup werden 7 bis 8 Proc. seines Volumens concentrirter Salpetersäure zugefügt. Sofort tritt eine heftige Reaction ein, die den grössten Theil der fremden Stoffe zerstört, ohne den Inosit selbst anzugreifen: die Flüssigkeit verliert ihre Schleimigkeit und wird fast gänzlich entfärbt. Hierauf werden allmälig 4 bis 5 Volumina Alkohol und 1 Volumen Aether zugefügt, wodurch der Inosit in krystallinischen Flocken gefällt und nach 24 Stunden gesammelt wird. Dieser Roh-Inosit enthält circa 85 pCt. reinen Inosit und wird aus verdünnter Essigsäure einmal umkrystallisirt, hierauf in wenig kochendem Wasser aufgelöst und die Behandlung wie oben noch einmal wiederholt. Nach nochmaliger Fällung mit Aether-Alkohol wird der in Wasser gelöste Niederschlag mit Barytwasser versetzt, um das anhängende Calciumsulfat zu entfernen, worauf durch Zusatz von Ammoniumcarbonat der Ueberschuss des Baryt ausgefällt wird. Das Filtrat wird zur Trockene verdunstet und aus Wasser umkrystallisirt.

Der auf diese Weise gewonnene Inosit ist völlig aschefrei und wird in einer Menge von circa 0,3 pCt. von den trockenen Wallnussblättern erhalten.

[Journ. de Ph. et de Chim. 1887. S. 326.]

Concentrirte Borsäure-Lösung. Antifungin.

Von Dr. H. Oppermann wurde kürzlich unter dem Namen *Antifungin* ein Magnesiumpolyborat als weisses Pulver in den Handel gebracht, welches mit dem vierfachen seines Gewichtes kochendem Wasser eine bleibende Lösung giebt, welche die antiseptischen Eigenschaften der Borsäure in concentrirter Weise zu vielfacher Anwendung darbietet.

Die Borsäuse für sich bedarf bekanntlich 25 Th. kaltes Wasser und 15 Th. Alkohol zur Lösung, so dass eine gesättigte wässerige Lösung nur 4 Procent Säure enthält und daher für manche Zwecke als Desinfectionsmittel zu geringhaltig ist, während die gehaltreichere alkoholische Lösung wegen der irritirenden Wirkung des Lösungsmittels auf Wunden und auf empfindlicher Haut nicht verwendet werden kann.

Die Löslichkeit der Borsäure in kaltem Wasser kann aber ohne eine Beeinträchtigung der antiseptischen Wirkung derselben durch Verbindung mit Magnesiumoxyd bedeutend vermehrt werden. Eine solche Verbindung ist nach der Ermittlung und Angabe von F. Scholz in der Pharmac. Post (1887, No. 29) das Oppermann'sche *Antifungin*. Nach dessen Angabe bereitet man die Lösung des Magnesiumpolyborats durch direkte Vereinigung der Base und der Säure in Wasser bei mässiger Erwärmung. Die erstere kann man dabei als Magnesia usta oder als Magnesia carbonica verwenden.

Im ersteren Falle werden 1 Theil MgO. in 75 Th. Wasser verrieben und 15.5 Th. fein gepulverte Borsäure zugesetzt; die bei gelinder Erwärmung erhaltene Lösung giebt beim Eindampfen im Wasserbade einen Rückstand, welcher, wenn fein zerrieben, ein weisses, süss schmeckendes, in 4 Th. heissem Wasser lösliches Pulver giebt. Dieses entspricht völlig dem Oppermann'schen *Antifungin*.

Aus Magnesiumcarbonat wird das Salz in derselben Weise dargestellt, nur verwendet man anstatt 1 Th. MgO, 2.33 Th. Magnesiumcarbonat.

Die Lösung dieses Magnesiumpolyborates in 4 Th. Wasser enthält 14.1 Proc. Borsäure und nur 0.9 Proc. MgO., von letzterem also eine so geringfügige Menge, dass man vom praktischen Gesichtspunkte aus den geringen Magnesiagehalt kaum, und nur den weit höheren Borsäuregehalt zu berücksichtigen braucht.

Diese Verbindung und deren Lösung verdient für antiseptische Verwendung für die Therapie und für die Conservirung vegetabilischer und animalischer Stoffe um so mehr alle Beachtung, als die Darstellung des Mittels eine leichte ist, und deren Preis den der Borsäure wenig übersteigt.

Das Präparat scheint, wenn etwa mit gleichen Theilen Kalisalpeter gemischt, als Pulver, wie in Lösung, namentlich zur Conservirung von frischem Fleisch für Transport, besonderer Beachtung werth. FR. H.

Chemische Produkte, Untersuchungen und Beobachtungen.

Ueber Alkaloide der Cocablätter.

Stockmann hat angegeben, das amorphe Cocain sei eine Auflösung von Cocain in Hygrin. Die Beobachtungen von Dr. O. Hesse haben hierfür jedoch keinen Anhaltspunkt ergeben, obwohl in dem amorphen Cocain etwas Hygrin in Folge der Zersetzung der einen oder anderen Cocabase enthalten sein kann.

In der stark blauen Fluorescenz einer verdünnten salzsauren Lösung des Hygrins hat man ein gutes Mittel, sich von der An- oder Abwesenheit des Hygrins in den Cocablättern überzeugen zu können. Man befeuchtet die fein zertheilten Cocablätter mit Ammoniak, schüttelt sie mit Aether und schüttelt dann letzteren mit verdünnter Salzsäure aus. Bei Anwendung guter, unverdorbener Blätter findet man, dass die saure Lösung anfänglich keine Fluorescenz annimmt, wodurch bewiesen wird, dass sich das Hygrin erst später bildet. Aus seiner Auflösung in Säuren wird das Hygrin durch Ammoniak oder Natronlauge als farbloses, basisch reagirendes Oel von eigenthümlichem Geruch ausgeschieden.

Aus einer schmalblätterigen Coca konnte Hesse eine amorphe Base von derselben empirischen Zusammensetzung wie das Cocain darstellen. Diese neue Base, das Cocamin, $C_{17}H_{21}NO_4$, ist leicht löslich in Alkohol, Aether und Chloroform und hinterbleibt beim Verdunsten dieser Lösungen amorph. Das Cocamin schmilzt bei 80°, etwas über 100° hinaus zersetzt es sich. Hesse wird das Cocamin und das Hygrin noch näher untersuchen.

[Pharm. Ztg. 1887, 32, 407, und Chem. Ztg. 1887, S. 138.]

Ueber das Alkaloid des indischen Hanfs.

Die bisherigen Untersuchungen haben zweifellos ergeben, dass der indische Hanf ein Alkaloid enthält, wenn auch nur in sehr geringer Menge. Dasselbe wurde anfangs für identisch mit Nicotin gehalten, später als verschieden von diesem erkannt und als "Canabinin" und "Tetano-Cannabinin" bezeichnet.

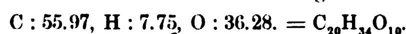
Bei der Nachprüfung der Angaben hat E. Jahns gefunden, dass das angeblich neue Alkaloid des indischen Hanfs nichts anderes ist als Cholin. Der Gehalt des Hanfs an Cholin scheint bedeutenden Schwankungen unterworfen zu sein; die höchste Ausbeute betrug etwa 0,1 Proc., während bei einer anderen Sorte der Droge kaum die Hälfte erhalten wurde. Ausser dem Cholin war ein anderes Alkaloid im indischen Hanf mit Sicherheit nicht nachzuweisen, trotzdem 5 Kg. des Krautes verarbeitet wurden.

[Arch. Pharm. 1887. 25, 479 und Chem. Ztg. 1887, S. 183.]

Strophanthin.

Im Verfolg der auf S. 155 der Rundschau gemachten Mittheilungen über Strophantin sind die Ergebnisse weiterer Untersuchungen von Prof. Fraser zu verzeichnen. Das damals erhaltene Strophanthin scheint aus einem Glykoside und aus Combicsäure zu bestehen. Aus dem von Fraser früher beschriebenen Strophanthin wurde von demselben durch Fällung mit Gerbsäure. Behandlung des Tannats mit Bleioxyd, Ausziehen mit Alkohol und Fällung mit Aether und weiterer Reinigung des Niederschlages das Glykosid rein dargestellt.

Das erhaltene Strophanthin ist unvollständig krystallinisch, in Lösung neutral oder schwach sauer, sehr bitter, leicht löslich in Wasser, weniger in Alkohol und nahezu unlöslich in Aether und Chloroform. Seine Zusammensetzung ist:



$$C : 55.97,\ H : 7.75,\ O : 36.28. = C_{20}H_{34}O_{10}.$$

Gegen Reagentien verhält sich Strophanthin:

Concentrirte Schwefelsäure giebt eine hellgrüne Farbe, welche bald in grüngelb und braun übergeht — Schwefelsäure und doppeltchromsaures Kali giebt nach der Reaktion mit Schwefelsäure eine blaue Farbe — Phosphormolybdänsäure nach der Einwirkung von einigen Stunden eine blaugrüne Reaktion, welche nach Zufügen von ein paar Tropfen Wasser völlig blau wird — Salpetersäure und Salzsäure eine hellbraungelbe Farbe — Aetzkali, Ammoniak und andere Alkalien ein blasses Gelb. — Eine 1 proc. wässrige Lösung giebt mit Phosphormolybdänsäure langsam eine hellgrüne Farbe, welche nach einer Weile grünblau wird — Silbernitrat eine rothbraune Farbe und einen schwachen dunklen Niederschlag — Aetzkali und andere Alkalien ein sehr helles Gelb — verdünnte Schwefelsäure eine schwache weisse Opalescenz — Tannin einen reichlichen weissen Niederschlag, sowohl im Ueberschuss von Strophanthin, als auch Tannin löslich. — Bei gewöhnlicher Temperatur wird die Lösung durch essigsaures oder basischessigsaures Blei, Platinchlorid, Goldchlorid, Quecksilberchlorid, Kupfersulfat, doppeltchromsaures Kali, Jodkalium und andere Reagentien nicht zersetzt, ausgenommen, dass alle saueren Reagentien eine leichte Trübung verursachen; es enthält die Lösung dann Glykose. Die gleiche Zersetzung wird auch von Schwefelwasserstoff hervorgebracht, rascher, wenn man dabei etwas erwärmt; es ist daher nicht rathsam, bei der Strophanthin-Darstellung in irgend einer Weise Schwefelwasserstoff zu verwenden.

Alle Mineralsäuren, ausgenommen Kohlensäure, ebenso viele organische Säuren zersetzen Strophanthin in Glykose und Strophanthidin. Letzteres wird krystallinisch erhalten, wenn man Strophanthin in 1,5-proc. Schwefelsäurelösung auflöst. Wenn man Strophanthin bei gewöhnlicher Temperatur drei Tage lang mit verdünnter Schwefelsäure behandelt, so ist das Strophantin nicht ganz zersetzt, da nach dem Abfiltriren beim Erhitzen für einige Stunden eine weitere Glykosebildung stattfindet. Wenn man bei gewöhnlicher Temperatur drei Tage lang stehen lässt, so erhält man 37,5 Proc. krystallisirtes Strophanthidin und mit Fehling'scher Lösung 20 Proc. Glykose. Nachdem die Krystalle dieses Strophanthidins durch Filtration getrennt worden, wurde die saure Lösung noch einmal einige Stunden gekocht und nun fand man den Procentsatz der Glykose auf 26,64 vergrössert, während sich ungefähr 4,3 Proc. einer amorphenbraunen Substanz ausschieden.

Die Wirkung von Säuren und speciell Mineralsäuren lässt es daher als selbstredend voraussetzen, dass man dieselben nicht zur Darstellung von Strophanthin verwendet.

[Br. Med. Journ., Juli 23 1887.]

Tabelle über die Löslichkeit, Dichte

Von *E. Valenta*,

Name.	Dichte bei 15° C. (59° F.)	Schmelzpunkt.	Verhalten					
			Alkohol.	Aether.	Chloroform.	Amylalkohol.	Schwefelkohlenstoff.	Steinkohlen-Benzin.
Ammoniakgummi..	1,207	42–45°	theilw. lösl.	theilw. lösl.	löslich	löslich	theilw. lösl.	theilw. lösl.
Assa foetida..........	—	—	theilw. lösl.	theilw. lösl.	theilw. lösl.	theilw. lösl.	theilw. lösl.	—
Asphalt................	1,07–1,17	—	löst ein wenig einer öligen Substanz auf	löst ungef. die Hälfte auf	völlig lösl.	löslich	leicht lösl.	völlig lösl.
Benzoe	1,003	65–80°	leicht lösl.	leicht lösl.	theilw. lösl.	theilw. lösl.	—	theilw. lösl.
Bernstein	1,005–1,07	—	wenig lösl.	wenig lösl.	wenig lösl.	wenig lösl.	unlöslich	nicht lösl.
Bernstein geschm. (Bernsteinkoloph.)	—	280°	leicht lösl.	leicht lösl.	löslich	löslich	—	—
Canadabalsam.......	0,998	flüssig	löslich	löslich	löslich	löslich	theilw. lösl.	wenig lösl.
Copaivabalsam	0,916–0,989	flüssig	vollk. lösl.	vollk. lösl.	vollk. lösl.	vollk. lösl.	vollk. lösl.	vollk. lösl.
Copale.............	Das Verhalten gegen Lösungsmittel ist bei den einzelnen Copalen sehr verschieden; von den Copale theilweise gelöst oder quellen darin auf, während							
Copale (geschm.)...	Beim Schmelzen erleiden die C. Veränderungen, indem selbst die sonst unlösl. in den gewöhnlichen							
Colophonium........	1,070	105°	löslich	löslich	löslich	löslich	—	löslich
Dammarharz.........	1,056	75–100°	theilw. lösl.	völlig lösl.	völlig lösl.	theilw. lösl.	löslich	löslich
Drachenblut	1,196	—	leicht lösl.	theilw. lösl.	völlig lösl.	leicht lösl.	—	löslich
Elemi..................	1,018–1,080	120°	völlig lösl.	völlig lösl.	völlig lösl.	völlig lösl.	schlecht lösl.	theilw. lösl.
Galbanum	—	—	theilw. lösl.	theilw. lösl.	theilw. lösl.	—	—	—
Galipot.	variabel	—	völlig lösi.	löslich	völlig lösl.	völlig lösl.	—	theilw. lösl.
Guajak	1,22	85°	völlig lösl.	völlig lösl.	völlig lösl.	—	—	theilw. lösl.
Gutti....................	—	100°	leicht lösl.	leicht lösl.	—	—	löslich	—
Gurjunbalsam.......	1,040	flüssig	völlig lösl.	—	völlig lösl.	löslich	—	theilw. lösl.
Liquidambar.........	—	—	löslich	theilw. lösl.	—	—	—	—
Mastix..................	1,079	100–183°	völlig lösl.	völlig lösl.	völlig lösl.	völlig lösl.	schwer lösl.	löslich
Mekkabalsam........	0,958	dünnflüssig	leicht lösl.	leicht lösl.	völlig lösl.	—	—	—
Myrrha.	1,128	—	theilw. lösl.	völlig lösl.	leicht lösl.	theilw. lösl.	theilw. lösl.	—
Olibanum	1,221	110°	völlig lösl.	völlig lösl.	theilw. lösl.	löslich	—	—
Opopanax.............	1,622	50°	löslich	theilw. lösl.	theilw. lösl.	löslich	—	—
Perubalsam	1,14–1,16	flüssig	völlig lösl.	theilw. lösl.	völlig lösl.	völlig lösl.	—	theilw. lösl.
Sandarack	1,070–1,092	150°	völlig lösl.	völlig lösl.	theilw. lösl.	—	wenig lösl.	theilw. lösl.
Schellack.	1,193	—	löslich	theilw. lösl.	theilw. lösl.	völlig lösl.	unlöslich	nicht löslich
Storax..................	—	—	löslich	völlig lösl.	theilw. lösl.	—	—	—
Terpentine...........	variabel	flüssig	völlig lösl.	völlig lösl.	völlig lösl.	löslich	theilw. lösl.	theilw. lösl.
Tolubalsam	1,17	60–65°	völlig lösl.*)	theilw. lösl.	völlig lösl.	löslich	fast unlösl.	—

und Schmelzpunkt der Harze.

Industrie-Blätter.

gegen						
Petroleumäther.	Aceton.	Terpentinöl.	Fette Oele.	Sodalösung.	Kaust. Alkalien.	Bemerkungen.
—	—	—	—	—	trübe lösl.	In concentr. Schwefelsäure löslich; durch Wasser wieder fällbar.
—	theilw. lösl.	theilw. lösl.	—	—	theilw. lösl.	Das Harz der Assa foetida löst sich leicht und vollk. in Alkohol und Aether.
unvollk. lösl.	löslich	langsam, aber völlig löslich	—	—	theilw. lösl.	Asphalt is unvollkommen löslich in Eisessig und Anilinöl, unlöslich in Essigäther, dagegen löslich in Lavendelöl, Citronenöl, etc. Der in Alkohol und Aether unlösliche Theil des Asphaltes ist der liehtempfindlichste. Der im Lichte veränderte Asphalt ist unlöslich oder schwer löslich in Terpentin- oder Steinöl gemischt mit Benzol.
theilw. lösl.	—	—	unlöslich	theilw. lösl.	theilw. lösl.	Essigsäure löst in der Kälte, kaltes Kreosot desgleichen.
unlöslich	wenig lösl.	wenig lösl.	unlöslich	—	—	
—	löslich	vollk. lösl.	löslich	—	—	
—	löslich	völlig lösl.	—	—	—	
theilw. lösl.	—	—	löslich	—	theilw. lösl.	

gewöhnlichen Lösungsmitteln werden die sogenannten weichen
die harten Copale kaum angegriffen werden.

Lösungsmitteln (insbesondere Leinöl löslich werden.

theilw. lösl.	löslich	löslich	löslich	löslich	löslich	
löslich	—	löslich	völlig lösl.	—	—	Theilweise in Eisessig löslich.
—	—	löslich	theilw. lösl.	theilw. lösl.	löslich	Unlöslich in Ricinusöl, leicht löslich in Eisessig.
schwer lösl.	theilw. lösl.	völlig lösl.	theilw. lösl.	—	fast unlösl.	
theilw. lösl.	—	—	—	—	—	
theilw. lösl.	löslich	völlig lösl.	Harzs. bild.	Harzs. bild.	löslich	
fast unlösl.	löslich	theilw. lösl.	theilw. lösl.	—	völlig lösl.	
—	—	—	—	—	löslich	
völlig lösl.	—	völlig lösl.	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	
löslich	löslich	löslich	fast unlösl.	unlöslich	unlöslich	In Leinöl ziemlich leicht löslich.
—	—	—	löslich	—	—	
—	—	—	—	wenig lösl.	theilw. lösl.	Löslich in Eisessig.
—	—	—	—	schwer lösl.	unlöslich	Durch Harz-Ausziehen mit Alkohol aus der käuflichen Droge erhältlich.
theilw. lösl.	—	—	—	theilw.lösl.*)	löslich **)	*) Mit rother Farbe. — **) Gelb gefärbter Auszug.
theilw. lösl.	—	theilw. lösl.	theilw. lösl.	—	theilw. lösl.	
schwer lösl.	—	löslich	—	—	fast unlösl.	In siedendem Leinöl sehr wenig löslich; desgl. fast nicht in Essigsäure. 1 : 4 in Alkohol löslich.
unlöslich	leicht lösl.	unlöslich	wenig lösl.	theilw. lösl.	theilw. lösl.	Wässerige Salzsäure löst, Essigsäure desgl.; in Boraxlösung löslich, dgl. in Holzgeist.
—	—	—	—	—	theilw. lösl.	Zwei Sorten: St. liquida und St. in granis.
theilw. lösl.	läslich	völlig lösl.	—	emuls.	z. Th. lösl.	
fast unlösl.	—	löslich	löslich	theilw. lösl.	völl. lösl.**)	*) 1 : 6 Th. Alkohol. — **) In Kalilauge von 1,27 Dichte.

Therapie, Medizin und Toxicologie.

Stenocarpin.

In dem N. Y. *Medical Record* vom 30. Juli und 13. August befinden sich Mittheilungen von Dr. J. H. Claiborne und Prof. Dr. Hermann Knapp in New York über eine, namentlich von dem letzteren wohlbekannten Ophthalmologen angestellte Reihe von toxicologischen, physiologischen und therapeutischen Experimenten mit der von Dr. A. M. Seward von Bergen Point, N. J., erhaltenen 2procentigen Lösung eines angeblich neuen Alkaloids, Stenocarpin, welches ein bemerkenswerther Rivale des Cocain sein soll.

Dieses Alkaloid und dessen Existenz und Natur scheinen zunächst bisher Niemand anders als seinem angeblichen Darsteller, Dr. Seward, bekannt zu sein. So interessant und glaubwürdig die Experimente der genannten beiden Aerzte auch sein mögen, so fehlt denselben einstweilen die Basis eines bekannten Faktors und können dieselben nicht eher Werth und praktische Bedeutung erlangen, bis über die Identität des Mittels selbst jeder Zweifel beseitigt ist; für diesen Beweis fehlt nach den bisherigen Angaben über die Herkunft des Mittels noch jedes Material.

Obwohl wir zur Vermeidung von Täuschung und erforderlichen Widerrufs von zweifelhaften und unbewiesenen neuen Mitteln in der Regel keine Notiz nehmen, so machen wir in Berücksichtigung der Autorität des Prof. Knapp hier eine Ausnahme, wenn wir des angeblichen Stenocarpins Erwähnung thun, ehe für die Existenz und Legitimität desselben der erforderliche Beweis beigebracht worden ist.

Nach Angabe von Dr. Claiborne und Dr. Seward ist das Mittel in folgender romantischer Weise aufgefunden worden: Ein Thierarzt Goodman in West Felicia Parish in Louisiana benutzte kürzlich in Ermangelung des üblichen Materials für heisse Kataplasmen vom Boden aufgenommene Waldblätter zur Bereitung solcher auf ein tiefliegendes Geschwür eines Pferdes. Bei dem Aufschneiden desselben zeigte das Thier keine Spur von Schmerz. Er bemerkte sich dies und sammelte von den Blättern und benutzte dieselben bei nächster Gelegenheit mit demselben Erfolge. Von dieser Episode bis zu dem Empfange einer 2procentigen Lösung des aus den Blättern angeblich durch Dr. Seward in Bergen Point, N. J., isolirten Alkaloids und den Experimenten mit der Lösung durch die Doctoren Claiborne und Knapp fehlt jedes Verbindungsglied der Historie des Mittels. Alles, was Dr. Claiborne darüber von Dr. Seward erfahren zu haben scheint, ist, dass die Blätter von einem 35 bis 40 Fuss hohen, in Louisiana reichlich wachsenden Baume herstammen, für welchen Herr Goodman die Lokalnamen *Tear Blanket tree, Wild Locust, Honey Locust, Thorn Locust* angegeben hat — Namen, welche in den grösseren botanischen Werken über die Flora unserer Südstaaten entweder gar nicht befindlich sind, oder welche, wie Honey- oder Thorn-Locust (Gleditschia triacanthos L.) in dieser Beziehung ausser Frage stehen. Die dürftigen Angaben über den Baum sind ebenso ungenügend, wenn nicht fraglich, wie die weiteren Angaben des Dr. Seward, "dass das Pfund Winterblätter 7½ Gran, das Pfund Sommerblätter nur 5 Gran des Alkaloids ergeben", weshalb er für jede Unze einer 2procentigen Lösung desselben $6 verlangt. Von der angeblichen Aehnlichkeit des Baumes mit Acacia stenocarpa, Hochstetter, hat Dr. Seward sein Alkaloid Stenocarpin genannt. Wie der Doctor zu dieser in Nubien und Abyssinien heimischen Acacia gekommen ist und wo er deren Bekanntschaft gemacht hat, ist ebensowenig angegeben wie der Ursprung seines aus einem Louisiana-Baume herstammenden Alkaloids.

Genüge es schliesslich, in wenigen Worten die von Herrn Prof. Knapp auf Grund der mit der von Dr. Claiborne erhaltenen Probe einer 2procent. Lösung des angeblichen Stenocarpins gemachten Experimente mitgetheilten Resultate (N. Y. Med. Rec., Aug. 13, 1887) in aller Kürze anzugeben:

"Das Stenocarpin wirkt dem Cocain sehr ähnlich; die mydriatische Wirkung ist stärker und mehr anhaltend. In Fällen, wo eine Erweiterung der Pupille wünschenswerth ist, ist Stenocarpin für sich oder mit Atropin dem Cocain vorzuziehen. Wenn Anästhesie ohne Mydriasis gewünscht wird, wie bei den meisten Augenoperationen, so verdient Cocain den Vorzug.

In den Blutkreislauf gebracht, scheint Stenocarpin eines der stärksten Alkaloidgifte zu sein, denn es tödtet fast augenblicklich. Es scheint in seiner Wirkungsweise dem Strychnin nahezustehen."

Ob das mystische Alkaloid sich als solches und damit als eine schätzenswerthe Zufügung zu dem Cocain und anderen länger bekannten Alkaloiden, oder als eine Dupirung erweisen wird, wird sich bald ergeben. In dem einen wie dem anderen Falle aber wollten wir unsere Leser mit der angeblichen Novität bei Nachfragen für dieselbe nicht im Ungewissen lassen.

Fr. H.

Jambul.

Die Früchte der Myrthacee Sycygium Jambolanum (Eugenia Jambolana) sind seit einiger Zeit als ein angebliches Mittel bei Diabetes versuchsweise in Gebrauch gekommen. Es scheinen indessen hierzu nur die Samen Verwendung zu finden. Dieselben wiegen von 10 bis 15 Gran, verlieren beim Trocknen 13,6 Proc. und geben 4,3 Proc. Asche; sie enthalten circa 31 Proc. Fett. Eine nähere Ermittelung wirksamer Bestandtheile scheint bisher nicht unternommen zu sein. Angeblich soll der Same ein wirksames Harz und einen krystallisirbaren Körper enthalten; auch soll derselbe Stärke in Zucker überführen.

Sanitätswesen.

Einfache Methode, künstliche Farbstoffe in Butter und Fetten zu erkennen.

Die folgende Probe wird von Edw. W. Marten als dafür sehr brauchbar empfohlen:

Man löst 2 Th. Schwefelkohlenstoff in 15 Th. Methylalkohol, indem man kleine Mengen des ersteren zu dem letzteren hinzufügt und schüttelt. 25 Ccm. dieser Mischung werden in einen Scheidetrichter oder ein weites Reagensglas gegeben, 5 Grm. Butter, Fett oder Oel hinzugebracht und geschüttelt. Der Schwefelkohlenstoff, mit dem Fette gesättigt, fällt zu Boden, während die färbende Substanz in den Methylalkohol übergeht. Die Scheidung geschieht in wenigen Minuten. Ist die Menge der färbenden Substanz sehr gering, so kann man mehr Fett anwenden. Die nicht künstlich gefärbten Fette färben den Methylalkohol nicht.

[The Analyst, London, 1887, S. 71.]

Chlorkalk und Eau de Javelle.

Mit Rücksicht auf die Gefahren, welche der Gebrauch von Lösungen von unterchlorigsauren Salzen für die beim Waschprozess Beschäftigten nach sich ziehen kann, Gefahren, welche in unheilbaren Krankheiten der Hände und Arme bestehen, hat die Gesundheits-Commission des Seine-Departements (Paris) unter Schützenberger's Vorsitz kürzlich nachstehende Verordnung erlassen.

1. Der Gebrauch von Chlor oder trockenem Chlorkalk ist zu untersagen, weil deren wässerige Lösungen bei mangelnder Vorsicht mehr oder weniger schädliche Wirkungen hervorbringen können.

2. Der Gebrauch von unverdünntem Eau de Javelle in öffentlichen Waschhäusern ist verboten. Zum Waschen in diesen Anstalten darf nur mit dem 30fachen Volumen Wasser verdünntes Eau de Javelle benutzt werden.

3. Der Gebrauch von Gemischen aus Salzsäure und Chlorkalk etc. ist für die gewöhnliche Wäsche zu untersagen und nur für die Färbe- und Bleichtechnik zu gestatten.

4. Die Besitzer von Waschanstalten sollen für die Befolgung dieser Vorschriften verantwortlich gemacht werden.

[Phar. Ztg. 1887, S. 422.]

Praktische Mittheilungen.

Geruchlose Gummischläuche.

Die unangenehmen Eigenschaften der Gummischläuche bei der Benutzung für Leuchtgasleitung, dieses durchdringen zu lassen, soll durch Ueberziehen der Schläuche mit Leinöl beseitigt werden können. Zu dem Zwecke reibt man mittelst eines Lappens oder einer Bürste die Aussenseite der Schläuche mit einer Mischung von 2 Theil Leinöl und 1 Theil Alkohol und wiederholt dies nach dem jedesmaligen Trocknen innerhalb einiger Tage drei bis vier Mal.

Tinte-Kapseln.

Als vortheilhafter und selbst darstellbarer Handverkaufsartikel empfiehlt sich das Auffüllen und Einpressen von Anilinpulvern in Gelatine-Kapseln zur leichten und schnellen Tintebereitung. Man braucht für rothe Tinte Eosin, für violette Methylviolett, für schwarze Nigrosin, für grüne Smaragdgrün. Man wählt die Grösse der Kapseln nach Willkür und nach der Intensität der Farbe; in dieser Beziehung steht z. B. Eosin den anderen weit voran und genügen daher dafür etwa 5 Gran haltige Kapseln, wenn man für die anderen 20-gränige Kapseln zur Füllung und Einpressung verwendet.

Bei gutem Schluss sind diese Tintenkapseln sauber und verschütten nichts. Zur Selbstanfertigung der Tinte wird eine Kapsel von bezeichneter Grösse mit etwa 4 bis 6 Unzen warmen Wassers angerührt oder angeschüttelt.

Phosphor-Latwerge.

Der freie Handel mit fertig gekaufter Phosphor-Latwerge (Rat-Poison) bestimmt die meisten Apotheker, zur Entgehung der direkten Verantwortlichkeit bei Unvorsicht oder Missbrauch, trotz der häufigen Werthlosigkeit des Giftes durch Alter und Verderben, dasselbe nicht selber und damit mit zuverlässiger Wirksamkeit desselben und weit grösserem Gewinn darzustellen. Dies lässt sich leicht durch die Bereitung und das Vorräthighalten von fein granulirtem Phosphor in folgender Weise erreichen:

Man füllt eine weithalsige je nach Bedarf 1—8 Unzen Flasche nahezu mit dickem Syrup. simplex, schüttelt oder reibt zu demselben ca. 5 Gran zur Unze präcipitirten phosphorsauren Kalk, Talcum oder ein ähnliches unlösliches indifferentes Pulver von nahezu derselben spec. Schwere, wie die des Phosphor. Dann trägt man diesen, — etwa 1 Drachme auf jede Unze der Flüssigkeit — in die Flasche, stellt dieselbe auf ein untergelegtes Stückchen Papier in ein Gefäss mit warmem Wasser und erhitzt dieses langsam bis über den Schmelzpunkt des Phosphors (44° C. = 112° F.), verkorkt sodann die Flasche, nimmt sie heraus und schüttelt heftig bis zum Erkalten. Dieses kann zur Zeitersparniss, indessen mit der Vorsicht das Glas nicht durch zu bedeutende Temperaturdifferenz zu sprengen, in kaltem Wasser geschehen.

Das mit dem indifferenten Pulver in sehr feiner Zertheilung in der Zuckerlösung sich absetzende Phosphorpulver hält sich in diesem Zustande und bei gelegentlichem Umschütteln lange Zeit, und kann bei Bedarf stets und ohne Zeitverlust zur ex tempore Darstellung von Phosphorlatwerge benutzt werden, indem man eine angemessene Menge der geschüttelten Mixtur zu kalt angeriebenem Mehlkleister mengt. F. H.

Die Controverse über Chininprüfung.

Ein Vortrag von Dr. *G. Vulpius* in Heidelberg.

Bei der gegenwärtigen Lage des Chininmarktes und der bevorstehenden Revision verschiedener Landespharmakopöen war es von Interesse und Werth, dass im vorigen Jahre*) die Frage der richtigen Prüfungsweise des Chininsulfats in ihrer ganzen Länge und Breite wieder einmal aufgerollt wurde durch einen Alarmruf des bekannten holländischen Chinologen Dr. de Vrij, welcher in fast allen Handelsorten von Chininsulfat sehr bedeutende, 5 bis 18 und mehr Procente betragende Mengen von Cinchonidinsulfat gefunden zu haben angab.

Der Umstand, dass de Vrij ausdrücklich betonte, er betrachte die Verschlechterung des Chininsulfats durchaus nicht als berechnete That der Fabrikanten, sondern lediglich als eine Folge des starken Cinchonidingehalts der cultivirten Rinden, welche eben nach der seitherigen Fabrikationsmethode kein genügend reines Chininsulfat liefern können, vermochte es nicht zu verhindern, dass die von ihm gewagte Empfehlung der Einführung des stets leicht cinchonidinfrei zu erhaltenden Chininbisulfats, und endlich die von ihm zur Prüfung benützte sogenannte optische Probe in den Journalen scharf kritisirt wurden. Ganz besonders warf man de Vrij vor, dass er früher selbst für ein Gemisch von Chinaalkaloiden, unter dem Namen Quinetum eingeführt, Propaganda gemacht habe und dass es ihm daher schlecht anstehe, der Verunreinigung des Chininsulfats gegenüber plötzlich den Splitterrichter zu spielen. Man vergass dabei, dass jenes Quinetum ja nie als etwas anderes empfohlen wurde als das, was es war, ein unreines Gemisch, ein Surrogat für reines Chinin zu Gunsten Derer, welche den damals sehr hohen Preis für das reine Alkaloid nicht zahlen konnten.

Während ein praktischer französischer Chininfabrikant, Taillanlier, auf dem Umwege über das Bisulfat ein reines, cinchonidinfreies Chininsulfat, und zwar zur leichten Unterscheidung von dem gewöhnlichen, in schweren, bittersalzartigen Krystallen herstellte und in den Handel brachte, spielte sich auf der anderen Seite der Streit über die Richtigkeit der Behauptung, dass das Handelschininsulfat so stark cinchonidinhaltig sei, lebhaft weiter unter gegenseitiger scharfer Kritik der gefundenen Zahlen, so dass allmählich die ganze Sache sich zu der Frage zuspitzte, welche Prüfungsmethoden zulässig erscheinen.

*) Pharm. Rundschau 1886, S. 275—279, u. 1887, S. 66.

Der früher und jetzt benützten Methoden zur Prüfung des Chininsulfats sind es nicht weniger als zehn, und es dürfte eine rasche Betrachtung derselben das geeignetste Mittel zur Orientirung in der ganzen Streitfrage sein.

Früher allgemein im Gebrauch, ist die Liebig'sche Prüfungsweise, 0,5 g Chininsulfat mit 5 g Aether und 1,5 g Aqua Ammoniae zu schütteln, wobei zwei klare Flüssigkeitsschichten entstehen sollen, heute wohl gänzlich verlassen, denn wenn dieselbe auch s. Z. den amerikanischen Rinden gegenüber ihre Schuldigkeit that und den Cinchoningehalt des daraus bereiteten Chininsulfats gut anzeigte, so lässt sie doch von der mit den cultivirten ostindischen Rinden aufgekommenen Verunreinigung mit Cinchonidin etwa 10 Procent übersehen.

Sie wurde ersetzt durch die Kerner'sche Probe, welcher heute alles Gute und alles Schlimme zugleich nachgesagt wird. Man hört von der einen Seite behaupten, dass man damit schnell, bequem und sicher sein Ziel erreiche, von der anderen, dass man schon bei sehr geringen Aenderungen der äusseren Bedingungen wechselnde Resultate erhalte, bald zuviel, bald zu wenig Cinchonidin finde, ja sogar 8 und mehr Procente des letzteren gänzlich übersehe. Alle diese guten und schlimmen Nachreden sind nicht ohne Berechtigung.

Wie bekannt, beruht die Kerner'sche, gleichwie die Hesse'sche und noch manche andere der folgenden Proben, auf der Thatsache, dass Chininsulfat schwerer in Wasser löslich ist wie die Sulfate der anderen, der sogenannten Nebenalkaloide. Man prüft also in einem Auszuge von Chininsulfat mit einer zur Lösung des letzteren bei Weitem nicht hinreichenden Menge Wasser, und zwar bestimmt man diejenige Menge von Ammon, welche zur Wiederaufhellung des durch die ersten Zusätze trübe gewordenen Filtrats, somit zur Lösung des ausgefällten Chinins und etwaiger Nebenalkaloide nöthig ist. Zieht man ein bei 100° C getrocknetes Chininsulfat mit seinem 1½fachen Gewicht Wasser bei 60° C. aus, so wird ein zu grosser, d. h. 7 ccm auf 5 ccm Filtrat übersteigender Ammoniakverbrauch eine Verunreinigung mit mehr als 2—3 Procent Cinchonidin oder sonstiger Nebenalkaloide mit Ausnahme des Hydrochinins sicher anzeigen. Anders liegen aber die Dinge, wenn ein nicht verwittertes Chininsulfat bei gewöhnlicher Temperatur mit Wasser ausgezogen wird. Hier ist das Cinchonidinsulfat, wie man sich ausdrückt, latent, es wird von dem Chininsulfat umschlossen, dem Angriff des Wassers entzogen, und in diesem Falle können allerdings noch Präparate als rein passiren, welche 10 und mehr Procente Cinchonidinsulfat enthalten.

Zur Verhütung dieses Uebelstandes ist von Schäfer*) vorgeschlagen worden, mit Wasser von 100° C. auszuziehen, wobei allerdings eine vollständige Aufschliessung des Salzes erfolgt, aber andere Uebelstände gegen diesen Vortheil eingetauscht werden. Es kann nämlich vorkommen, dass noch im Augenblicke des späteren Filtrirens eine gewisse Uebersättigung der Lösung mit Chininsulfat selbst vorhanden ist und der durch diesen Ueberschuss veranlasste spätere Mehrverbrauch von Ammon irrthümlich auf Rechnung vorhandenen Cinchonidins geschrieben wird. Aber auch etwas Umgekehrtes kann geschehen. Das sich beim Erkalten des kochend gewesenen Gemenges wieder ausscheidende reichliche Chininsulfat bindet auf's Neue das mitgelöste Cinchonidinsulfat und lässt das Präparat dann reiner erscheinen, als es in Wirklichkeit ist. Ferner wird sich beim Ausziehen, sei es mit kaltem oder mässig warmem Wasser, bei gleichem Procentgehalte an Cinchonidinsulfat ein Chininsulfat anders verhalten, wenn ihm jenes nur beigemischt, als wenn es ihm beikrystallisirt war. Endlich werden die Prüfungsergebnisse wesentlich beeinflusst durch einen Mangel absoluter Neutralität des untersuchten Sulfats, da solches, wenn, was öfters geschieht, aus sehr schwach saurer Lösung krystallisirt, kleine Mengen überschüssiger Säure enthält und dadurch löslicher wird. Zu alledem kommt noch, dass der Punkt der vollständig erfolgten Wiederaufhellung einer getrübten Flüssigkeit nicht ganz leicht mit Ausschluss jeden Zweifels zu bestimmen ist.

Dem Hesse'schen Verfahren fehlen diese Mängel ebenso wenig; und wenn auch hier das Kriterium in einer Ausscheidung von Cinchonidin aus dem mit einem Fünftel seines Volumens Aether und einigen Tropfen Aqua Ammoniae versetzten filtrirten Chininsulfat-Auszuge besteht, so ist doch diese Ausscheidung eine solche in Form durchsichtiger Krystalle und nicht in derjenigen einer Trübung, also Zweifel wieder nicht völlig ausschliessend. Dazu gesellt sich noch der Umstand, dass die ausgeschiedenen Krystalle nicht aus reinem

*) Rundschau 1886, S. 276, und 1887, S. 67.

Cinchonidin bestehen, sondern Chinin enthalten, angeblich in bestimmten molekularen Verhältnissen. Alle bei der Kerner'schen Probe berührten Bedenken bezüglich des Einflusses von Ausziehtemperatur und Verwitterungszustand des Chininsulfats treffen auch hier zu. Wie erheblich dieselben sind, mag man sich an der einzigen Thatsache klar machen, dass ein verwittertes, also chininreicheres Chininsulfat mehr Cinchonidinsulfat an Wasser abgeben, also schlechter erscheinen wird als ebendasselbe Präparat, bevor es verwitterte. Ein der Hesse'schen Probe eigenthümlicher weiterer Nachtheil liegt in ihrer geringen Empfindlichkeit für Chinidin, welche eben wieder eine besondere Probe auf letzteres nöthig macht, so lange noch China cuprea auf Chinin verarbeitet wird.

Angesichts dieser mannigfachen Uebelstände konnte es nicht befremden, dass immer wieder nach neuen Methoden gesucht wurde. Unter diesen zog die optische Tartratprobe die Aufmerksamkeit besonders auf sich, da auf Grund der damit ausgeführten Untersuchungen de Vrij einen hohen Cinchonidingehalt des Handels-Chininsulfats signalisirt hatte. Es stellten sich bei genauer Beleuchtung dieses Verfahrens Uebelstände heraus, welche seine Brauchbarkeit einschränken. Die Methode selbst gründet sich auf die Thatsache, dass aus der Lösung der 4 gewöhnlichen Chinaalkaloide durch Alkali-Tartrate nur Chinin und Cinchonidin als Tartrate gefällt werden. Jedem dieser beiden kommt ein quantitativ verschiedenes Drehungsvermögen für polarisirtes Licht zu, so dass man aus der Stärke der Drehung einer Lösung dieser beiden den Gehalt an jedem derselben finden kann. Ganz abgesehen von der Umständlichkeit der Ausführung krankt diese Methode an dem Missstande, dass man nicht die genannten beiden Tartrate allein, sondern mit dem Tartrate des Hydrochinins zusammen erhält, welches letztere auch optisch aktiv ist, und zwar wieder in einem verschiedenen Grade wie die beiden anderen Tartrate, so dass es nicht genügt, Cinchonin und Chinidin ausgeschlossen zu haben, um einen richtigen Boden für die Berechnung zu gewinnen, denn Hydrochinin fehlt nach den eigenen Angaben der Fabrik-Chemiker heute kaum in einem Chininsulfate. So lange man diesen Umstand übersehen hatte, war stets 1 Theil Hydrochinin als 0,42 Theile Cinchonidin betrachtet und verrechnet worden.

Eine wenig bekannte Prüfungsweise besteht in der sogenannten Krystallisationsprobe von Paul. Nach ihr wird Chininsulfat in nicht zu kleiner Menge wiederholt aus heissem Wasser umkrystallisirt und aus den abgesaugten, vereinigten und eingeengten Mutterlaugen durch Zusatz von etwas Ammon und Aether in der Art der Hesse'schen Probe das Cinchonidin abgeschieden und eventuell gewogen. Vorwiegend zu quantitativen Zwecken bestimmt, kommt sie für pharmaceutischen Gebrauch nicht in Betracht.

Die sogenonnte Bisulfatprobe*) verdankt ihre Ausarbeitung den gegen de Vrij's Tartratprobe erhobenen Einwendungen. Auch sie kann zu quantitativer Bestimmung des Cinchonidin-Gehaltes dienen, erfordert aber dafür mancherlei Umstände und viel Zeit. Man hat zunächst 5 Gm. des zu prüfenden Chininsulfats in 12 Ccm. Normalschwefelsäure heiss zu lösen, die nach dem Erkalten und längerem Stehen durch Absaugen und vorsichtiges Waschen des Krystallbreies gewonnenen 12 Ccm. filtrirter Mutterlauge mit Natronlauge alkalisch zu machen, 12 Ccm. Aether zuzusetzen und das nach 24 Stunden auskrystallisirte Cinchonidin zu wägen. Auch hier tritt wieder der alte Uebelstand der Nothwendigkeit einer Correktur ein, da Chinin sich mit dem Cinchonidin, und zwar in einem offenbar nicht immer ganz gleichen Verhältniss, ausscheidet, so dass also auch der Werth der Correktur ein problematischer bleibt. Vorgeschlagene Veränderungen dieser Probe scheinen eine wesentliche Verbesserung nicht gebracht zu haben.

Einen modernen Charakter trägt die Kremel'sche Saturationsprobe**), denn sie ist eine volumetrische Methode, wenngleich im Uebrigen auch wieder auf der höheren Löslichkeit der Sulfate der Nebenalkaloide gegenüber dem Chininsulfat fussend. Der bei 60° bereitete Auszug von 2 Gm. Sulfat mit 20 Gm. Wasser soll nach halbstündigem Stehen bei 15° filtrirt werden, worauf man 5 Ccm. des Filtrats mit 20 Ccm. Alkohol und etwas Phenolphtalein versetzt, um sodann mit $\frac{1}{10}$ Normal-Kali-Lösung bis zur bleibenden Röthung zu titriren. Dabei sollen je 0,4 Ccm. über 1,35 Ccm. hinausgehenden Mehrverbrauchs 1 Procent Cinchonidin oder $\frac{1}{2}$ Procent Cinchonin in dem untersuchten Chininsulfate anzeigen. Dass diese Probe alle schon mehrfach erwähnten Nachtheile der anderen, gleichfalls auf Extraktion beruhenden Methoden haben wird, ist selbstverständlich. Sie erfordert aber auch unbedingte Neutralität, nicht nur des untersuchten Salzes, sondern auch, was schwer zu erreichen ist, des verwendeten Alkohols. Obgleich ihre Grundlage, die Möglichkeit, Schwefelsäure im Chininsulfat gleich freier Säure zu titriren, unanfechtbar, so sind doch die erzielten Resultate, besonders bei starkem Gehalte an Nebenalkaloiden, nicht immer die erwünschten genauen.

Als drittes Kind von Dr. de Vrij ist die sogenannte Chromatprobe*) zu nennen, welcher man, mag man sonst auch noch so verschieden über dieselbe urtheilen, wenigstens den Charakter eines eleganten Experimentes nicht absprechen kann. Bei ihr soll eine vollkommene Aufschliessung von 2 Grm. Chininsulfat durch Auflösen in 200 Theilen kochenden Wassers stattfinden, worauf man eine Lösung von 0,5 Grm. neutralem Kaliumchromat zusetzt. Es erfolgt bei annähernder Siedetemperatur für einen Moment eine gelbe Trübung der Flüssigkeit, sodann völlige Aufhellung, während wenige Stunden nachher die ganze Flüssigkeit sich mit goldgelben, glänzenden Krystallblättchen füllt. Man lässt 24 Stunden stehen, filtrirt, macht mit einigen Tropfen Natronlauge alkalisch und erwärmt im Wasserbad auf 100° C. Hierbei soll diese Mutterlauge keinerlei Ausscheidung zeigen, da anderenfalls mindestens 1—2 Procent Cinchonidin zugegen waren, dessen Chromat im Wasser leichter löslich ist als dasjenige des Chinins und daher in einer Menge das Filter passirt, welche gross genug ist, um in den vorgeschriebenen Verhältnissen noch eine Ausscheidung von reinem Alkaloid zu veranlassen. Als Probe zur Klarstellung der Frage benützt, ob der Cinchonidin-Gehalt des Chininsulfats eine bestimmte Grenze nicht überschreite, ist dieses Verfahren unstreitig brauchbar, zu quantitativer genauer Bestimmung des Cinchonidin-Gehaltes eignet es sich nicht besser als die anderen, weil eben mit dem Chininchromat doch etwas Cinchonidinchromat ausfällt und andererseits das sich aus dem alkalischen Filtrat abscheidende Cinchonidin wechselnde Mengen von Chinin führt. Ein weiterer Uebelstand, die lange Zeitdauer, wurde von Schlickum†) durch eine Abänderung zu beseitigen versucht, darin bestehend, dass man nur die 20-fache Menge vom Chininsulfat Wasser benutzt, nach vierstündigem Stehen filtrirt und vom Filtrate verlangt, dass es, kalt mit Natronlauge versetzt, eine Stunde lang klar bleibt. Chinidin und Cinchonin können auf diese Weise sicher schon in Mengen von kaum 1 Procent erkannt werden, dagegen kommt es vor, dass ein etwas höherer, angeblich bis 2,7 Procent betragender Cinchonidingehalt verschleiert bleibt. Hydrochinin wird überhaupt durch die Chromatprobe nicht erkannt.

Den Zwecken des Apothekers vermag eine andere, die Schäfer'sche Oxalatprobe‡) ziemlich vollständig zu genügen, denn bei geringen Ansprüchen an Arbeit und Zeit giebt sie sicheren Aufschluss darüber, ob ein Chininsulfat mit mehr als 1½—2 Procent irgend eines oder mehrerer Neben-Alkaloide zusammen verunreinigt ist. Allerdings ist es wahr, dass sie von Hydrochinin erst 3 Procent anzeigt, allein da ihre Empfindlichkeit für dieses Nebenalkaloid bedeutend zunimmt, sobald gleichzeitig andere Nebenalkaloide, speciell Cinchonidin, zugegen, was thatsächlich in der Praxis ja immer zutrifft, so verliert dieser scheinbare Fehler sehr an Bedeutung.

In ihrer jüngsten Fassung lautet diese Probe dahin, dass 1 Grm. Chininsulfat in 33 Grm. Wasser bei 100° gelöst werden, worauf man eine Lösung von 0,3 Grm. neutralem Kaliumoxalat hinzugiebt, mit Wasser auf ein Totalgewicht von 40 Grm. ergänzt, die Temperatur des Gemisches unter leichtem Bewegen des Kölbchens durch einen auffliessenden Wasserstrahl auf 20° C. bringt, nach halbstündigem Stehen bei dieser Temperatur durch kalt gewaschene und wieder getrocknete Glaswolle filtrirt und 10 Ccm. des Filtrats mit einem Tropfen Natronlauge versetzt, wodurch während einiger Minuten keine Trübung entstehen darf.

Da die Oxalate der Nebenalkaloide leichter in Wasser löslich sind als das Chininoxalat, so erklärt sich damit das Wesen dieser Methode, während bezüglich der reinen Alkaloide das Umgekehrte gilt, von selbst. Sie hat den Vorzug, dass die ausschlaggebende Reaktion in dem Eintreten einer leicht wahrnehmbaren Trübung besteht. Dagegen lässt es sich nicht leugnen, dass die Nothwendigkeit der Beobachtung von Zeit und Temperatur keine Empfehlung ist. Allein ohne derartige Vorsichtsmaassregeln lassen sich ja, abgesehen von der Schlickum'schen Chromatprobe, auch die früheren Proben nicht gut verwenden. Die Oxalatprobe kann auch direkt für

*) Rundschau 1886, S. 276.
**) Ibid. S. 276.

*) Rundschau 1886, S. 278.
†) Ibid. 1887, S. 40 und 66.
‡) Ibid. 1887, S. 67.

Chininhydrochlorat dienen. Zu quantitativen Bestimmungen bedarf sie einer Ergänzung.

Diese Ergänzung hat sie erhalten in Form der sogenannten Tetrasulfatprobe, welche mit Rücksicht auf ihren speciellen Zweck der quantitativen Bestimmung den Apotheker nicht berührt, für diesen auch entschieden zu umständlich wäre. Sie basirt auf der vergleichsweise sehr geringen Löslichkeit des Cinchonidintetrasulfats in verdünntem Alkohol, weshalb man aus dem Oxalat-Niederschlag durch Alkali die Reinalkaloide abscheidet, aus ihnen durch Aether das Chinin möglichst beseitigt und den Rest in Tetrasulfate überführt, von denen dasjenige des Cinchonidins krystallisirt und gewogen wird.

Nach dieser flüchtigen Skizzirung der einzelnen, empfohlenen, angegriffenen und vertheidigten Chininproben ist noch eines besonderen Punktes in der Frage zu gedenken, nämlich des Streites um die Form. Nachdem nämlich einzelne Fabriken ein besonders cinchonidinfreies Chininsulfat in schweren, bittersalzartigen Krystallnadeln hergestellt und in den Handel gebracht hatten, musste natürlich sich hieran die Erörterung knüpfen, ob und wieweit man in dieser Form gleichzeitig ein Kriterium der Reinheit besitze. Es war dies um so näher liegend, als von anderer Seite früher und neuerdings wieder behauptet worden ist, dass die so beliebte und theilweise sogar höher bezahlte sehr leichtflockige Form des Chininsulfats nur auf Kosten der Reinheit erreichbar, nur bei einem Gehalt an Cinchonidin, bez. Hydrochinin zu erzielen sei. Es hat sich nun aber gezeigt, dass man sowohl reines Chininsulfat, als auch Gemenge desselben mit beliebigen Procenten Cinchonidinsulfat sowohl in der neuen schweren, als auch in der üblichen lockeren Form herzustellen vermag, wenn auch das Maximum von Leichtigkeit nur bei Anwesenheit von Hydrochinin erreicht wird. Unbestritten bleibt dagegen die angenehmere Dosirung der schweren Form.

Zur Rechtfertigung eines Gehaltes an Cinchonidin, und noch mehr eines solchen an Hydrochinin ist darauf hingewiesen worden, dass die Wirkung des letzteren derjenigen des Chinins mindestens gleich sei und diejenige des Cinchonidins, wenngleich schwächer, doch ihrer Art nach damit übereinstimme. Ein Grund, deshalb mit einem weniger reinen Chininsulfat vorlieb zu nehmen, dürfte in jenem Umstande um so weniger zu erblicken sein, als die Möglichkeit der Gewinnung eines sehr reinen Chininsulfats ohne erhebliche Vertheuerung vorhanden zu sein scheint. Ueberhaupt sollte man nicht ohne Noth aus einer chemischen Frage eine pharmacodynamische machen. — Endlich ist noch einer neueren Beobachtung von Schäfer Erwähnung zu thun, wonach bei den verschiedenen Chininproben das zu den dabei nöthig fallenden Filtrationen benutzte Filtermaterial dann eine sehr erhebliche Rolle spielt, wenn nur kleine Mengen Filtrat gewonnen und zur Prüfung verwendet werden. Es werden nämlich von den verschiedenen Fasern der einzelnen Papiersorten, Leinwand, Wolle-, Baumwollebäuschchen oder durch Glaswolle wechselnde und nicht unerhebliche Mengen der Alkaloidsalze fixirt, sodass die ersten Antheile des Filtrats hieran bald mehr, bald weniger ärmer sind als die nicht filtrirte Flüssigkeit. Hieraus ergiebt sich aber die zwingende Nothwendigkeit, stets eine und dieselbe Art von Filter zu benutzen und die einzelnen Proben diesem constanten Filtermaterial auf Grund detaillirter Versuche anzupassen. Als solcher Normal-Filterstoff wird Glaswolle befürwortet, weil hier am wenigsten Alkaloid fixirt wird. Man hat jedoch, angesichts der meist stark alkalischen Reaktion des Glases, diese Glaswolle vor dem Gebrauch mit kaltem, destillirtem Wasser zu waschen und wieder zu trocknen. Die Alkali-Menge, welche Glaswolle beim Kochen nach und nach an Wasser abgiebt, ist eine sehr bedeutende und entsprach bei einem Versuche mit 10 Grm. Glaswolle 0,5 Ccm. Normalsalzsäure.

Ueberblickt man Alles, was im Laufe der langen und, wie es scheint, momentan zu einem gewissen Stillstand gekommenen Erörterungen sich an positiven oder negativen Erfahrungen ergeben hat, so steht in erster Linie die Thatsache, dass die Kerner'sche Probe, nach Vorschrift unserer Pharmacopöen angestellt, sehr bedeutende Mengen von Cinchonidin übersehen lässt. Sie, sowie die Hesse'sche können so modificirt werden, dass bei ihrer Anwendung 2 und mehr Procent Cinchonidin ausgeschlossen sind.

Da die Hesse'sche Probe für Chinidin nicht empfindlich genug ist, die Kerner'sche nicht eine eintretende Trübung, sondern eine schwerer richtig zu fassende Aufhellung als entscheidenden Vorgang benutzt, so hat die Oxalatprobe, welche von diesen beiden Nachtheilen frei ist, Vorzüge vor jenen. Sie kann also mindestens eben so gut als jene in ihrer modificirten Form zum sicheren Nachweis von Nebenalkaloiden benützt werden, sobald deren Menge eine ziemlich niedergehaltene, etwa bei 2 Procent liegende Grenze überschreitet. Dagegen ist eine einfache quantitative Bestimmungs-Methode der Nebenalkaloide, speciell des Cinchonidins, noch nicht gefunden.

[Berliner Apoth. Zeit. 1887, No. 61 und 62.]

Die Fabrik von Gehe & Co. in Dresden.

Unter den Etablissements, die sich mit der in neuerer Zeit immer mehr an die Stelle der Einzelarbeit in den Apotheken tretenden fabrikmässigen Herstellung pharmaceutischer Präparate und Chemicalien befassen, verdient die Firma Gehe & Co. in Dresden der ersten Erwähnung.

Das seit Jahren zu einem der ersten Geschäfte im Drogenhandel emporgewachsene Haus Gehe & Co. wurde von dem im Jahre 1882 verstorbenen Herrn Franz Ludwig Gehe am 1. Mai 1835 in Dresden etablirt. Durch die Thätigkeit, die Arbeitskraft und die Geschäftsreellität des Begründers wuchs das Geschäft von kleinem Anfange von Jahr zu Jahr und gehörte bald zu den bedeutendsten und bestberufenen continentalen En-gros-Drogenhäusern.

Die Firma stellte sich von Anfang an die Aufgabe, welche sie consequent bis zur Gegenwart durchgeführt hat, die Apotheker mit allen zur Bereitung von Arzneimitteln erforderlichen Drogen und chemischen Produkte in bester Qualität zu versehen, und das unter Ausschluss jeden wissentlichen und unmittelbaren Debits ihrer Waaren und Produkte an andere, als die zu deren Einzelverkauf gesetzlich Berechtigten.

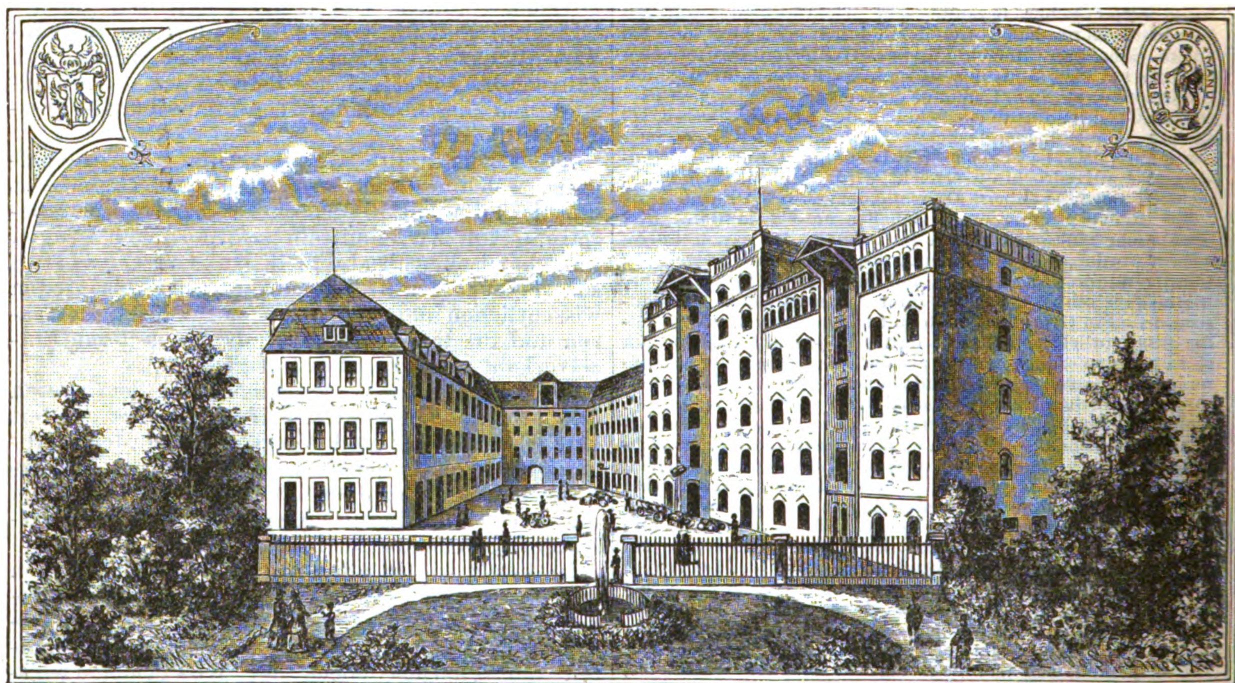
Im Verfolg dieser Aufgaben und dem steten Wachsen des Geschäftes, wurde von Zeit zu Zeit eine Vermehrung und Vergrösserung der Etablissements des Geschäftes sowie des Personals erforderlich, und im Jahre 1865 erbaute die Firma die grosse Fabrik zur eigenen Herstellung pharmaceutisch-chemischer Produkte.

In dieser, wie in allen Zweigen des vielseitigen und grossartigen Etablissements geschieht die Behandlung der Arzneikörper durch darin kunstmässig geübte Apotheker, bez. nach den Vorschriften der Pharmacopoeen der Bestimmungsländer. Die Nomenclatur der Cataloge folgt der Terminologie der Wissenschaft, deren Resultate durch Zuziehung von Fachgelehrten nutzbar gemacht, die Basis des Geschäftsbetriebes bilden und für deren Pflege unter den Angehörigen des Hauses seitens des Letzteren durch eine eigene Fachbibliothek, eine Drogen- und Naturaliensammlung, durch botanische Excursionen, sowie durch Vorlesungen und Demonstrationen in einem dazu vorhandenen Auditorium gesorgt wird.

Die Preiscourante der Handlung erscheinen in deutscher, englischer, französischer, italienischer, spanischer und lateinischer Sprache, in Mark-, Pfund Sterling-, Franken-, Oesterreichischer und Holländischer Gulden-Währung. Dieselben weisen mehr als 1000 verschiedene Fabrikate auf, die nach allen Welttheilen Absatz finden. Ausser diesen Listen veröffentlicht die Firma seit dem Jahre 1834 die bekannten halbjährigen Handelsberichte, welche sich in der gesammten Handelswelt und in allen betheilig-

ten Kreisen der höchsten Werthschätzung erfreuen und als maassgebend gelten.

Als Zweigetablissement wurde im Jahre 1866 eine Drogen-Appretur-Anstalt eröffnet. Diese Anstalt bezweckt sowohl die Veredlung der Rohdrogen durch Trocknen, Sortiren und Reinigen, als auch ihre mechanische Zertheilung vom groben Schneiden und Raspeln bis zur Herstellung der feinsten, unfühlbaren Pulver, und ihre chemisch-pharmaceutische Verarbeitung von der einfachsten wässerigen Extraction oder blossen Umcrystallisation bis zur Bereitung der seltensten und theuersten Salze und Alkaloide. Demgemäss zerfällt die Fabrikanlage in einen mechanischen und einen chemisch-pharmaceutischen Theil, beide in drei Hauptgebäuden und verschiedenen Annexen gesondert. Im ersten Hauptgebäude befindet sich das Lager für die Rohmaterialien und für die angefertigten Produkte. Im zweiten Hauptgebäude, dem Mühlengebäude, findet die mechanische Verarbeitung der Rohmaterialien statt, welche das Reinigen der Drogen, Schneiden, Pulvern und Ueberführen derselben in andere Verbrauchsformen, theils zum Verkaufe, theils zur Vorrichtung für die weitere chemische und pharmaceutische Behandlung bezweckt. Letztere wird im dritten Hauptgebäude, dem Laboratoriumgebäude, sowie in den Annexen vorgenommen.



Geschäfts- und Lagerhaus von Gehe & Co. von der Rückseite aus.

Zwischen Mühlen- und Laboratoriumgebäude befinden sich die Dampfkessel (3 Röhrenkessel von je 50 Quadratmeter Heizfläche) und die zwei gekoppelten Dampfmaschinen von zusammen 50 Pferdekräften. Die hauptsächlichsten Arbeitsmaschinen in der Mühlenabtheilung sind: Kellergang, Cracker, Excelsiormühlen, Flachmühlen, Cycloidalmühlen, Schlämmmühlen, Schneidemaschinen verschiedener Art, Hydraulische Pressen, ferner eine Drechslerwerkstatt und Trockenanstalten.

Die Apparate der chemischen und pharmaceutischen Verarbeitung sind hauptsächlich Destillationsblasen, Vacuumapparate, Filterpressen, Centrifugen, Abdampf- und Dampfkochapparate verschiedener Art und jeder Grösse, Schmelz- und Gasentwickelungsvorrichtungen u. s. w. Die Beleuchtung geschieht zur Zeit durch Gas, und zwar von aussen für diejenigen Räume, in welchen mit Aether, Alkohol, Benzin etc. gearbeitet wird. Das Wasser wird geliefert von drei auf dem Fabrikgrundstück befindlichen Brunnen und als Reserve von der städtischen Wasserleitung. Ein Privat-Zweiggeleis der Staatsbahn führt die Kohlenwaggons sowie alle grösseren Waarentransporte bis in's Grundstück hinein. Die Sicherheitsmassregeln gegen Feuersgefahr stehen unter specieller Controlle des städtischen Feuerlöschdirektors.

Ausser dem kaufmännischen Personal, bestehend aus 88 Beamten, darunter 12 geprüfte Apotheker und Chemiker, beschäftigt die Firma 150 Arbeiter.

Bei Gelegenheit der Feier des fünfzigjährigen Bestehens der Firma am 1. Mai 1885 schenkte dieselbe als unantastbaren Pensionsfond für die Beamten und Arbeiter der Fabrik ein Baarkapital von 100,000 Mark mit der Zusicherung, diesen Fond aus den Erträgnissen des Gesammtgeschäftes fernerhin zu vergrössern, um damit Denjenigen, welche ihre besten Kräfte den Diensten der Firma gewidmet haben, oder im Todesfalle, den Hinterbliebenen derselben, durch eine Jahresrente einen Rückhalt für die Zukunft zu bieten.

Die Fabrikationsprozesse sind zu zahlreich und zu complicirt, um sie einzeln in dem bemessenen

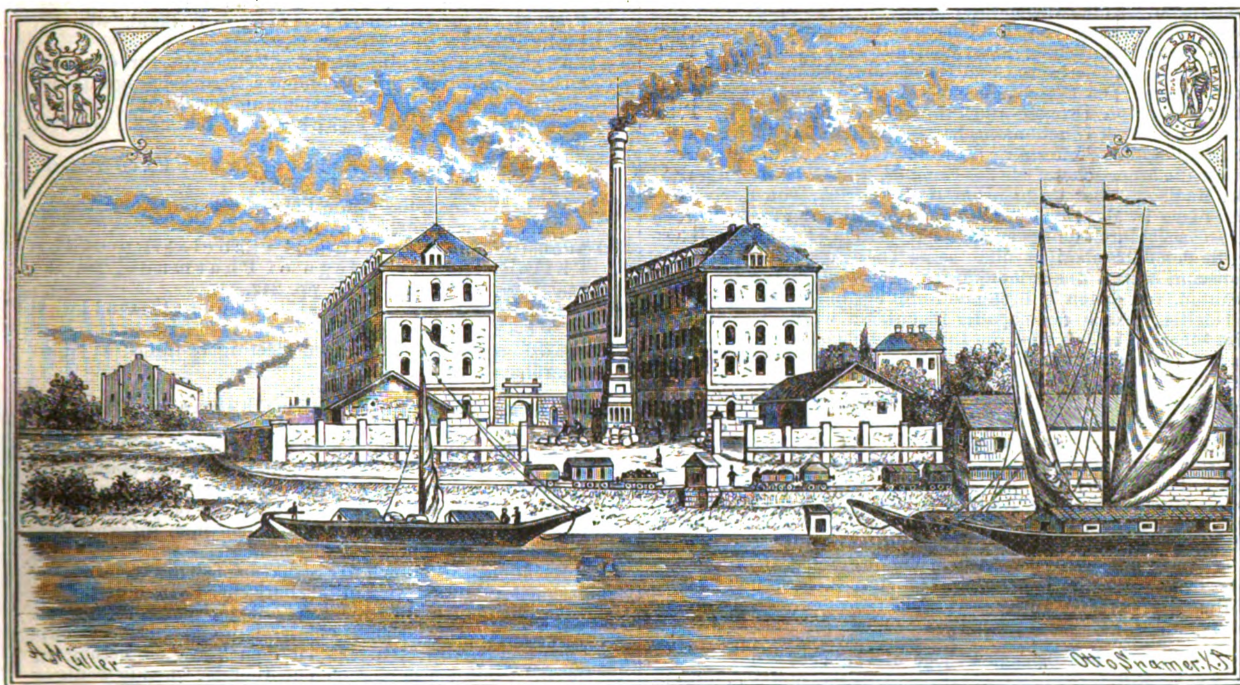
Raume eines Fachjournals aufführen zu können. Es genüge, dass der Hauptzweck der Fabrik der ist, solche Bedarfsartikel der pharmaceutischen Welt im Grossen darzustellen, welche im Kleinen zu bereiten für die Betreffenden nicht mehr lohnend sein würde.

Die Grösse der Produktion beträgt gegenwärtig ca. 1½ Millionen Mark bei über 1200 Arbeitsgängen, die des gesammten Waarenumsatzes circa 6 Millionen Mark per Jahr.

Der Verkehr der Firma Gehe & Co. als Exporteure sowie als Importeure mit den Ver. Staaten ist ein bedeutender, und die Firma hat in ihrem Verkehr mit dem Drogenhandel aller Länder dem amerikanischen Markte stets ein wohlbekanntes und geschätztes Interesse geschenkt. Es werden sich noch Viele der umfangreichen Ausstellung von pharmaceutisch-chemischen Produkten und Präparate für arzneiliche Anwendung erworben hat, fand beredten Ausdruck in der Ansprache des sächsischen Apothekenrevisors, Herrn Professor Dr. Sussdorf von Dresden, bei Gelegenheit der zuvor erwähnten Jubelfeier der Firma im Jahre 1885. Derselbe schloss seine Beglückwünschung mit folgenden Worten:

„Ursprünglich war in Sachsen Leipzig der Hauptsitz des Drogenhandels, und auch der Gründer dieses Hauses war ja in dem dortigen ältesten und damals grössten derartigen Geschäfte eine Reihe von Jahren thätig. Nach Dresden wollte er diesen Handelszweig verpflanzen, und so entstand das Haus Gehe & Co., klein und bescheiden, hat sich aber gewaltig ausgedehnt und dem alten Hauptsitze des Drogenhandels, Leipzig, Concurrenz gemacht.

Wenn nun auch der Begründer nicht mehr unter den Lebenden weilt, so waltet doch sein Geist in diesem Geschäfte und seinen Räumen, und die Grundsätze strengster Gewissenhaftigkeit und Solidität wie Accuratesse sind demselben so eingeimpft, dass dies überall bis in die fernsten Länder anerkannt



Fabrik von GEHE & Co.

vor Allem der in allen Grössenformen, kugel- und quadratförmig geschnittenen Drogen erinnern, mit welcher die Firma Gehe & Co. im Jahre 1869 die Jahresversammlung der American Pharmaceutical Association in Chicago beschickte. Die Vorzüglichkeit der Präparate und die in Kugeln und Würfeln dargebotenen Drogen, wie Rhabarbar-, Colombo-, Althee-, Veilchen-, Süssholz- und andere Wurzeln, Hölzer und Rinden waren den Besuchern jener Versammlung neu und fanden dieselben allgemeine Bewunderung und Anerkennung.

Die Werthschätzung, welche die Firma Gehe & Co. nicht nur in ihrer engeren Heimath, sondern auch im Weltmarkte besitzt, und welche sie sich auch in der neueren Erweiterung ihres Arbeits- und Leistungsgebietes in der Zubereitung der Drogen und fertigen pharmaceutisch-chemischen wird, und es so die Ausdehnung über die ganze Welt gewonnen hat.

Durch den vor nunmehr über fünfundzwanzig Jahren erfolgten Eintritt des jetzigen Chefs der Firma, Herrn Kommerzienrath Dr. R. A. Luboldt, erfuhr das Geschäft bald eine weitere Ausdehnung durch die Gründung der Appretur-Anstalt und die Fabrikation chemischer und pharmaceutischer Präparate. Diese erweckten anfänglich in den Kreisen der Apotheker eine gewisse Eifersucht, ein Misstrauen, weil man im pharmaceutischen Betriebe eine Beschränkung, eine Art Concurrenz erwartete, da bis dahin die Bearbeitung der Rohstoffe fast allein in den Händen der Apotheker lag.

Allein, da auch in diesem neuen Zweige der Firma dieselben Grundsätze herrschten wie in der Handlung, so schwand diese Eifersucht mehr und mehr; an die Stelle des Misstrauens trat Vertrauen, und so errang auch dieser Zweig nach einigen Jahren des Kampfes den Sieg und bürgerte sich ebenfalls überall ein.

Aber nicht bloss dem Apothekerstande kam dieses Streben der Firma zu Gute, sondern auch der Wissenschaft, speciell der Medicin und Pharmakologie, da es durch die ausgedehnten Verbindungen der Firma und ihre Uneigennützigkeit möglich

wurde, auch solche Arzneistoffe kennen zu lernen und zu prüfen, welche in den fernsten Welttheilen Ansehen hatten oder von dort empfohlen wurden. Auch hier gelang es den Bemühungen der Firma Gehe & Co. die Spreu von dem Korn zu trennen.

Wenn ich daher von beiden Gesichtspunkten, dem Werthe der Firma für den Apothekerstand und für die Medicin, dieser Anerkennung bei dem heutigen Jubiläum Ausdruck gebe, so knüpfe ich daran den Wunsch, dass der Geist des Gründers und die der Firma eingeimpften Grundsätze der Gewissenhaftigkeit, Solidität und Accuratesse derselben in allen ihren Zweigen erhalten bleiben, und es der Firma gelingen möge, in gleicher Blüthe und unter stetem Wachsthum einem weiteren Jubiläum entgegen zu gehen."

Lehranstalten, Behörden, Gewerbliches.

Die Jahresversammlung der Wisconsin State Pharmac. Association

fand am 19. bis 21. August in Milwaukee statt. Die Versammlung war von 110 Mitgliedern besucht und befriedigte gegen die früheren umsomehr, als diesmal keine Ausstellung mit derselben verbunden war. Die bekannten und zunehmenden Uebelstände, dass das Interesse der Theilnehmer sich mehr oder weniger überwiegend der Ausstellung zuwandte, und dass die Versammlung von Handelsreisenden, deren Interessen in der Ausstellung liegen, nicht überfüllt war, fielen damit fort. Unter den zur Verlesung und Discussion gekommenen Arbeiten waren: Der Bericht über die Minderwerthigkeit und Verfälschung von Drogen und Präparaten, von Prof. Dr. F. B. Power; über Cinchonasaccharol, von demselben (siehe Seite 205), über Pfeffermünzöl, von A. Conrath in Milwaukee, über die ätherischen Oele des Handels, von C. H. Bernhardt in Madison, über Unguentum Hydr. citrini, von R. Sauerhering in Mayville. Ausserdem erstattete der *State Board of Pharmacy* durch den Sekretär E. B. Heimstreet in Janesville den Jahresbericht über seine Thätigkeit ab. Die Commission hatte 5 Zusammenkünfte, prüfte auf diesen 157 Applicanten, von denen 72 bestanden und die Licenz als Apotheker erhielten. Nach eingehender Discussion wurde beschlossen, im Staate Wisconsin die Diplome der *Colleges* of Pharmacy nicht mehr anzuerkennen, sondern die Licenz zum Betriebe einer Apotheke von dem Bestehen der Prüfung vor dem *Board of Pharmacy* des Staates Wisconsin abhängig zu machen. Man sprach sich indessen dahin aus, dass es für die Zukunft wünschenswerth sei, dass hinsichtlich der Anforderungen und des *Modus* dieser Prüfungen der *State Boards* eine Vereinbarung getroffen werde, so dass es möglich werde, die Zeugnisse dieser Staatscommissionen überall als gültig gelten zu lassen, was für die der *Colleges of Pharmacy* offenbar nicht mehr zulässig ist.

95 neue Mitglieder traten dem Vereine bei. Als Vorsitzender des neuen Vereinsjahres wurde Herr R. D. Pulford in Mineral Point und Palmyra als nächstjähriger Versammlungsort gewählt.

Das Chicago College of Pharmacy

hat bekanntlich seit vorigem Jahre ausser dem üblichen Winter-Cursus auch einen Sommer-Vorlesungs-Cursus eingeführt. Die Abhaltung der Schlussprüfungen fand in der letzten Hälfte des Juli statt; bei demselben bestanden von 60 Juniorstudenten 54 die Zulassprüfung zur Seniorklasse, während von 20 Kandidaten der letzteren 14 die Abgangsprüfung bestanden.

Die Entlassungsfeier (Commencement) fand am 4. August statt; der Vorsitzende des College, Herr Georg Buck, vertheilte die Diplome und Prof. E. S. Bastin die Preise. Prof. H. D. Garrison und Herr G. P. Engelhard hielten Ansprachen an die Abiturienten, welche Seitens dieser von Herrn Wm. M. Jewell beantwortet wurden. Die Herren A. Emil Hiss und E. A. Sayer erhielten Preise.

Die 60. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte

wird vom 18. bis 24. September in Wiesbaden tagen. Ausser den Sitzungen der dreissig Sectionen werden drei allgemeine Versammlungen stattfinden. Für die Section Pharmacie sind bisher 13 Vorträge von 12 Fachmännern angemeldet worden. Diese sind die Professoren Dragendorff (Dorpat), E. Schmidt (Marburg), H. Beckurts (Braunschweig), A. Tschirch (Berlin), E. Geissler (Dresden) und die Apotheker Dr. C. Schacht (Berlin), Dr. Vulpius (Heidelberg), Th. Salzer (Worms), C. Stephan (Treuen), C. Denner (Marburg), M. C. Traub (Bern) und Fabrikant Eug. Dieterich (Helfenberg).

Allgemein interessante Vorträge für die allgemeinen Sitzungen sind unter anderen angemeldet: Von Prof. Dr. Detmer-Jena, über Pflanzenleben und Pflanzenathmung; von Dr. F. Hueppe-Wiesbaden, über Beziehungen der Fäulniss zu den Infektionskrankheiten; von Prof. Dr. Preyer-Jena, Naturwissenschaft und Schule; von Prof. Dr. Wislicenus-Leipzig, die Entwickelung der Lehre von der Isomerie chemischer Verbindungen.

Mit der Versammlung findet eine offenbar grossartige Ausstellung statt; die Gegenstände derselben zerfallen in 19 Gruppen; unter diesen ist auch je eine für Pharmacie und Pharmakologie.

Literarisches.

Neue Bücher und Zeitschriften erhalten von:

Boericke & Tafel, New York and Philadelphia. American Medicinal Plants. An illustrated and descriptive guide to the American Plants used as homœopathic remedies. Their History, Preparations, Chemistry and Physiological effects. By Charles F. Millspaugh, M. D. 3 vol. with 180 illustrated plates. Bound in 1 vol. $5, in 2 vol. $6, in 3 vol. $7.

Carl Winter's Universitäts-Verlagshandlung, Heidelberg. Grundzüge der organischen Chemie von Prof. Dr. Aug. Laubenheimer. 1. Band, 876 S. 1884.

Julius Springer in Berlin. Zeitschrift für die chemische Industrrie mit besonderer Berücksichtigung der chemisch-technischen Untersuchungsverfahren. Herausgegeben von Dr. Ferd. Fischer. 1. Bd. gr.8°, 370 S., Berlin, 1887.

O. Leiner in Leipzig. Etiketten für Pflanzensammlungen. 2. Aufl., 1887.

E. Merck. Verzeichniss sämmtlicher Präparate und Drogen. 5. Aufl. Darmstadt, 1887. 8° 87 S.

23d Annual Report of the Alumni Association of the Philadelphia College of Pharmacy, for the year 1886—1887. 1 Pampl. pp. 242.

21th Annual Catalogue of the Massachusetts College of Pharmacy, 1887, 8.

Proceedings of the 9th Ann. Meeting of the N. Y. State Pharmac. Associat. 1887.

Grundzüge der organischen Chemie von Prof. Dr. Aug. Laubenheimer. 1 Bd. 8vo. 876 S. Carl Winter's Verlagsbuchhandlung in Heidelberg. 1884. $7.40.

Dieses von der Kritik in Deutschland günstig beurtheilte Werk dürfte auch hier gebührende Werthschätzung und Verbreitung verdienen. In demselben werden bei jeder Gruppe von organischen Verbindungen die allgemeinen Bildungsweisen und die Metamorphosen in zusammenfassender Weise und durch reichlichen Gebrauch der Strukturformeln erörtert. Am Schlusse jeder Gruppe wird in tabellarischer Form eine Uebersicht über die bis jetzt dargestellten Glieder der betreffenden Reihe gegeben. Diese Uebersicht lässt die Isomerie-Verhältnisse deutlich hervortreten. Es ist dem Verfasser gelungen, das für viele, mit den modernen Theorien der Chemie weniger Vertraute, complicirt erscheinende Gebiet der organischen Verbindungen in leicht fasslicher und Schritt für Schritt sich klar entwickelnder Weise darzustellen, so dass das auch in seiner Ausstattung und den Abbildungen gute Werk als ein Lehrbuch und ein Führer in das reiche Gebiet der organischen Chemie bestens empfohlen werden kann. Fr. H.

Untersuchungen über Cacao und dessen Präparate. Von Dr. Paul Zipperer. Mit 1 Chromotafel und 4 Figuren. Pamphl. 8vo. 62 S. Verl. Leop. Voss, Hamburg und Leipzig. 1887. $1.

Der Verein analytischer Chemiker und der Verband deutscher Chokolade-Interessenten stellten im Jahre 1885 die Preisaufgabe einer eingehenden Untersuchung "über Cacao und dessen Präparate". Diese Aufgabe wurde unter anderen auch von Dr. Zipperer unternommen und im Universitäts-Laboratorium in Erlangen ausgeführt. Dessen Arbeit erhielt als die beste den Preis und ist nunmehr mit Beigabe einer in Farbendruck ausgeführten Tafel mikroskopischer Abbildungen veröffentlicht worden. Das Werkchen behandelt die Chemie des Cacao und die Verfälschungen der Cacao-Präparate in gründlicher Weise und hat daher einen speciellen Werth für Alle, welche sich in der einen oder anderen Richtung mit dem Gegenstande beschäftigen. Von besonderem Interesse ist auch die sorgfältige Zusammenstellung der einschlägigen Literatur über alle bisherigen Untersuchungen von Cacao und dessen Präparaten. Fr. H.

R. W. GARDNER'S

Special Pharmaceutical Preparations.

PRICE LIST.

	Per Dutzend in 1 lb. Flaschen.
Syrupus Calcii Hypophosphis	$10.20
Syrupus Sodii Hypophosphis	10.20
Syrupus Ferri Hypophosphis	10.20
Syrupus Potassii Hypophosphis	10.20
Syrupus Calcii et Sodii Hypophosphis	10.20
Syrupus Calcii, Sodii et Potassii Hypophosphis	10.20
Syrupus Calcii, Sodii et Ferri Hypophosphis	10.20
Syrupus Ferri et Quininæ Hypophosphis	12.00
Syrupus Calcii, Sodii, Ferri et Potassii Hypophosphis	10.20
Syrupus Acidi Hydriodici (haltbar)	12.00
Syrupus Ferrosi Nitratis (haltbar)	10.20
	In 12 Unzen Flaschen.
Elixir Calcii Hypophosphis	$10.20
Elixir Sodii Hypophosphis	10.20
Elixir Ferri Hypophosphis	10.20
Elixir Potassii Hypophosphis	10.20
Elixir Quininæ Hypophosphis	15.00
Elixir Calcii et Sodii Hypophosphis	10.20
Elixir Calcii, Sodii et Ferri Hypophosphis	10 20
Elixir Calcii, Sodii et Potassii Hypophosphis	10.20
Elixir Calcii, Sodii, Ferri et Potassii Hypophosphis	10.20

Von vorzüglicher Güte und Reinheit dargestellt von

Apotheker ROBERT W. GARDNER in New York,

und zu beziehen durch:

W. H. SCHIEFFELIN & CO.,

170 William Str., NEW YORK.

99%

CREMOR TARTARI.

Acid. Tartaric.

☞ Angesichts der grossen Menge von Verfälschungen und Substitutionen, welche als Cremor Tartari verkauft werden, warnen wir das Publikum vor solchen Waaren und empfehlen Käufern sicher zu sein, dass sie den besten **"GRAPE CREAM of TARTAR"**, 99 Procent rein erhalten.

NEW YORK TARTAR CO.,

FABRIKANTEN.

Fabrik: Brooklyn. Vertriebs-Agenten:

W. R. PETERS & CO.,

23 Cedar Street, N. Y.



TRADE MARK.

D. A. MAYER,

526 Broadway, New York.

Importeur von

Ungar - Weinen

und feinsten Liqueuren.

TOKAY. BUDAPEST. NEW YORK.

Höchste Prämie für Ungarweine auf der Centennial-Ausstellung.

Die MAYER'schen Ungar-Weine werden von vielen Aerzten zum medizinischen Gebrauch empfohlen und der Name des Importeurs bürgt für Reinheit der versandten Weine.

☞ Keine Verbindung mit irgend einem anderen Hause in den Ver. Staaten.

Etablirt 1823.

William Roworth's Sons' Mfg. Co.

No. 354 Pearl St., NEW YORK.

Fabrikanten der in den Deutschen, Britischen und Verein. Staaten Pharmacopoeen officinellen **Trochisci**, sowie aller gebräuchlicher **medicinischer Zeltchen.**

Vorzügliche Zuckerwaaren für Apotheker.



Troch. Amm. mur. Troch. Santonin. Troch. Amm. mur. et Kal. ch.
Kal. brom. Bronchial. Ac. salicyl.
Cubeb. et Kal. chlor. Pepsin. Alum. et Kino.
Ac. carbol. Carb. lign. Eucalypt.
Confectio Cynae. Santoninhütchen.

Ursprüngliche Fabrikanten in den Ver. Staaten von

"London Hospital Throat Lozenges."

Unsere Waaren können durch alle ENGROS-DROGISTEN bezogen werden.

(ESTABLISHED 1855.)

Frederick Stearns & Co.

Manufacturing Pharmacists,

DETROIT, Mich., U. S. A. { SAN FRANCISCO, WINDSOR, ONT.



The Largest Pharmaceutical Laboratory in the World.

Wir senden auf Anfrage an jeden Pharmaceuten des In- und Auslandes im Weltpostvereine unsere grossen, illustrirten Kataloge portofrei.

Katalog No. 84 enthält 100 Seiten und über 200 Abbildungen, umfassend alle **nicht-geheimen** Präparate, welche wir seit 10 Jahren eingeführt haben. Der Katalog kann in englischer oder spanischer Sprache gesandt werden und erklärt Alles über Methode, Bestandtheile und Preise.

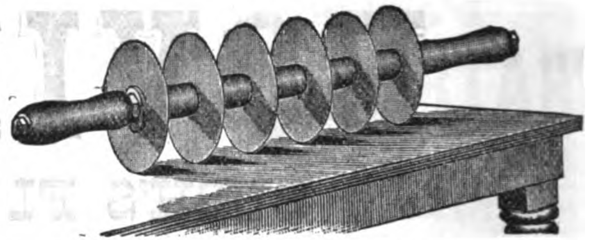
Katalog No. 83 enthält 100 Seiten und nahezu 1,000 Abbildungen. Ist eine allgemeine Preisliste der **Pharmaceutischen Produkte und Drogen** und ist in jeder Weise instructiv und von hohem Werthe.

Wir veröffentlichen die "*New Idea,*" ein monatliches pharmaceutisches Journal, welches gegen das Geheimmittel-Unwesen Front macht. Abonnement 50 Cent für's Jahr. Probenummern frei.

Wir machen es eine **Specialität** Aufträge nach Privatformeln in grossem Massstabe auszuführen. Dies kann im Grossen besser, billiger und eleganter geschehen, wie im Kleinen.

Man sende für Preisofferten, welche wir gratis liefern. Für Formeln und alles Andere sichern wir strenge Discretion zu.

FREDERICK STEARNS & CO.



WEBER'S
Patentirtes Rollmesser.

Ein sehr praktisches und beinahe unentbehrliches Instrument für Apotheker.

Kräuter, Blätter, Blüthen, Thee, etc.

können in der kürzesten Zeit schön zerschnitten werden und entsteht dabei weniger Verlust (Staub), wie bei irgend einer anderen Zerkleinerungsmethode.

Die Klingen sind aus **bestem Stahl** gemacht; das Messer dreht sich in den beiden Handhaben, kann leicht auseinander genommen werden, wenn die Klingen geschärft werden sollen.

Beschreibende Circulare sowie jede Auskunft werden auf Anfrage ertheilt.

Preis - - - - - $5.00.

W. WEBER, Apotheker,
Patent-Inhaber,
EVANSVILLE, Ind.

LEHN & FINK,
Agenten in New York.

Dr. MICHAELIS,
Eichel Cacao

Staerkendes (tonisirendes) Nahrungsmittel fuer jedes Alter.



Zweckmässig als Ersatz für Thee und Kaffee.

Zum medicinischen Gebrauch bei katarrhalischen Affectionen der Verdauungsorgane, *selbst bei Säuglingen zeitweise als Ersatz für Milch,* besonders bei diarrhœischen Zuständen mit sicherer Wirkung anzuwenden.

Zuerst in der unter Leitung des Herrn Professor Dr. Senator stehenden Poly-klinik des *Augusta-Hospitals* zu Berlin mit ausserordentlichem Erfolge angewandt. (Siehe Pharmac. Rundschau 1885 S. 281.)

New Orleans-Austellung 1885-1886.
Höchste Auszeichnung: Goldene Medaille.

Verpackung in Blechbüchsen 1 lb., ½ lb. und ¼ lb.

Wissenschaftliche Abhandlungen über die Versuche und Erfolge auf Franco-Anfragen gratis.

Alleinigen Fabrikanten:
Gebr. Stollwerck,
Köln, a. Rh.

Dr. Kochs Fleisch-Pepton.



Langjährigen Studien des Herrn Dr. Koch gelang es, ein haltbares, allen billigen Anforderungen entsprechendes Fleisch-Pepton herzustellen:

Haltbarkeit, Wohlgeschmack, directe Assimilirung durch den Organismus.



Der Genuss von 100 Grm. **Dr. Kochs' Fleisch-Pepton** per Tag hält den menschlichen Organismus bei gestörter Verdauung oder Verdauungsunfähigkeit bei Kraft.

Gleich **werthvoll** unter Zusatz von Kochsalz zur **Verbesserung** des Geschmacks u. des **Nährwerthes** der Speisen, da **1 Ko. Dr. Kochs Fleisch-Pepton den werthvollsten Nährstoff aus 10 Ko. Fleisch enthält** und deshalb auch bequem zur schnellen Herstellung von wirklich nahrhaften Suppen.

Welt-Ausstellung Antwerpen 1885 **Ehren-Diplom,** hoechste Auszeichnung zur diesem Pepton zuerkannt.

New Orleans Ausstellung 1885-1886.

Höchste Auszeichnung: Goldene Medaille.

Verpackung in Gläsern von 2, 4, 8 und 16 Unzen in gallertartiger Form, in Schachteln von 5 Unzen in harter Form, und in Pastillen 36 Stück in jeder Schachtel.

Für Circulare, Preislisten und Muster wende man sich an:

T. C. WEYGANDT, 25 Warren St., New York,

Alleinige Agentur für die Vereinigten Staaten und Canada.

IMPERIAL GRANUM
THE GREAT MEDICINAL FOOD.
THIS ORIGINAL AND WORLD RENOWNED DIETETIC PREPARATION HAS JUSTLY ACQUIRED THE REPUTATION OF BEING
A SUPERIOR NUTRITIVE IN CONTINUED FEVERS.
THE SALVATOR FOR INVALIDS AND THE AGED.
AN INCOMPARABLE ALIMENT FOR THE GROWTH AND PROTECTION OF INFANTS AND CHILDREN
AND A
RELIABLE REMEDIAL AGENT IN ALL DISEASES OF THE STOMACH AND INTESTINES.
SUPERIOR NUTRITION THE LIFE
SOLD BY DRUGGISTS
SHIPPING DEPOT. JOHN CARLE & SONS. New York.
ENTERED ACCORDING TO ACT OF CONGRESS, 1885.

Der Antrophor

Patentirt den 8. Juni 1886.

ist die neueste Erfindung, welche alle bisher für medicinische Zwecke hergestellten Instrumente dieser Art übertrifft. Der Antrophor ist ein mit verschiedenartigen Medikamenten versehbares zugleich antiseptisch und erweichend wirkendes Instrument.

Der Antrophor

ist biegsam, wie aus beistehender Abbildung ersichtlich, und kann deshalb in gekrümmte oder auch verstopfte Kanäle eingebracht werden



und indem er sich den verschiedensten Formen der erkrankten Theile accomodiren lässt, ist derselbe im Stande für eine Zeitdauer von 10—30 Minuten die Medikamente in engste direkteste Berührung mit den erkrankten, durch andere Instrumente oft nicht erreichbare, Körpertheile zu bringen.

Alle Grössen werden auf Bestellung angefertigt.

Der Nasen-Antrophor



ist wegen seiner ausserordentlichen Biegsamkeit von grösstem Nutzen, da er alle Verengungen dieses Organs ebenfalls leicht erreichen kann, ohne Schmerzen zu verursachen.

Der Antrophor fertig zum Gebrauch.



Ein Querschnitt des Antrophor:

Wegen Pamphleten und Preislisten wende man sich an

GEORGE MORLOT,
96 Spring Street, New York.

HENRY F. MILLER,
Manufacturer of Plain and Decorated
Druggists' Seamless Tinware,
also Invallible Adhesive,
A Mucilage to stick labels on Tin, etc., without trouble.
Factory: 9, 11 & 13 Young St., cor. Thomsen, BALTIMORE, Md.

MEDICAL ELECTRICITY.



Flemming's Faradic Batteries.
Flemming's Galvanic Batteries.
Flemming's Faradic and Galvanic Combination Batteries.
Flemming's Cautery Batteries. and
Flemming's Stationary Batteries
are considered the best in the market at the present time. Catalogues sent on application.

OTTO FLEMMING,
1009 Arch Street, Philadelphia, Pa.

The "STANDARD"
ABSORBENT AND MEDICATED COTTONS,
prepared by
THE LISTER MANUFACTURING COMPANY
of BLOOMFIELD, N. J.
ABSORBENT GAUZES. MEDICATED GAUZES.
CATGUT LIGATURES a Specialty.
BANDAGES of all kinds.
H. J. SAYERS, Sec'y. New York Office:
T. J. DIEUZET, Sup't. 100 William Street.

CORK TOPS
AND
EMBOSSED ENVELOPES
GILLAM'S SONS
PHILA.
SEND FOR SAMPLES.

CHARTA.SINAPISATA

EMAILLIRTE SCHILDER, Deutsches Fabrikat,
Für Apotheken, Drogengeschäfte, Museen und Sammlungen,
Nach Order in jeder Form, Grösse und Buchstaben.
F. M. SCHWENSEN, Agent, 991 SECHSTE AVENUE, NEW YORK.

Carl L. Jensen

Sole Originator of



Always give your support and encouragement to the honest Inventor.

Imitations have never superseded the article they imitate. They furnish positive proof of the worth of the article they counterfeit.

Pepsin in Scales

FORMULA FOR SACCHAR. PEPSIN.

Jensen's Pepsin, 1 part.
Sugar of Milk, 15 parts.
Triturate the Pepsin by itself, and then mix with the Sugar of Milk; if triturated together a burnt odor will be developed.

FORMULA FOR WINE OF PEPSIN.

℞. Carl Jensen's Pepsin, gr. 192. Glycerin puris, ℥ iss. Sherry or port wine, ℥ viss. Acid Tartaric, gr. v.
Sig.—f ℥ j. after meals. This is three grains of the Pepsin in each teaspoonful.
For severe attacks of colic it has afforded present relief, after a few doses have been given in short intervals, when other remedies have failed.

OR

"Crystal" Pepsin

2039 Green Street,
Philadelphia.



Liquid Carbonate.

Flüssige Kohlensäure von absoluter Reinheit für alle Zwecke.

Einfachste, billigste und reinlichste Methode zur Herstellung von Soda- und Mineral-Wasser.

☞Descriptive Circular sent on application.☜

AMERICAN CARBONATE COMPANY,

A. CONVERT, Manager.

424 to 434 East 19th Street, New York.

DWIGHT'S SUPER-CARBONATE OF SODA.

According to recent investigation the bicarbonate of sodium of European and continental commerce, and especially the English brands, contain two impurities which have heretofore not received notice—sodium hyposulphite and arsenic.

Prof. F. B. Power, of the University of Wisconsin, has examined specimens of sodium bicarbonate of American manufacture, and in his report, as published in Dr. Hoffmann's *Pharmac. Rundschau*, names DWIGHT'S SUPER-CARBONATE OF SODA as one of the purest brands.

JOHN DWIGHT & CO., 11 Old Slip, New York.

FRITZSCHE BROTHERS,

Branch of SCHIMMEL & CO. in Leipzig,

34 BARCLAY ST., NEW YORK.

Distillers and Importers of

Essential Oils, Essences, Flavoring Extracts & Fine Drugs,

SPECIALTIES:

QUINT ESSENTIAL OILS.
ANETHOL, Non plus ultra.
SAFROL, Spec. gravity 1.108.
WINTERGREEN, Synthetic.

Cumarin.
Heliotropin.
Nerolin.
Vanilin.

SCHERING & GLATZ, 55 Maiden Lane, N. Y.

Importeure von Chemicalien,

Alleinige Agenten von

SCHERING'S & SAAME'S CHLORAL-HYDRAT.

Absolut reines Paraldehyd.

Salicylsäure, Karbolsäure, Benzoësäure, Glycerin, echte russische Hausenblase etc.

SHARP & DOHME,

PHARMACEUTICAL CHEMISTS,

— BALTIMORE, MD. —

MANUFACTURERS OF

Reliable Officinal and other Standard Fluid, Solid and Powdered Extracts.

SOLUBLE HYPODERMIC TABLETS,

GRANULAR EFFERVESCENT SALTS, COMPRESSED TABLETS AND LOZENGES, TABLET TRITURATES, ELIXIRS, WINES, &c.
SOLUBLE GELATINE-COATED PILLS AND SOLUBLE SUGAR-COATED PILLS.

Comprising all the officinal and other well-known favorite formulæ.

These PILLS are all prepared with the utmost Care, under our Immediate Supervision. The DRUGS entering into their Composition are of the **best Quality**. The Quantities and Proportions are invariably as Represented on the Labels. The Excipients to make the Masses are carefully chosen **in each case**, to make the Pill Permanently Soluble in the Fluids of the Stomach and Bowels. The Sugar Coating and Gelatine Coating will be found **very Soluble**, and not excelled by any other in point of beauty or finish.

Catalogues, giving Composition, Doses, etc., of all our Preparations, Mailed on application.

LEHN & FINK,

Importeure und Exporteure von

Drogen, Chemikalien und aetherischen Oelen,

128 WILLIAM STREET, P. O. BOX 3114,

offeriren unter anderen folgende neue Präparate und Remedien:

Cocain hydrochlorat., hydrobromat., sulphuric., etc.

Iodol (Tetrajodopyrrol). — **Lanolin** (Wollfett).

Acid. hippuric.
" osmic.
Adonidin.
Avenin.
Caffein-Natrio-benzoic.
" " cinnamomic.
" " salicylic.
Calcium hippuric.
Cannabin. tannic.
Cannabinon.
Convallamarin.
Cotoin verum und Para.
Duboisin sulph.
Eserin sulph., salicyl., bromid., etc.
Homatropin hydrobromat.
Hydrarg. tannic.
Hyoscyamin purum amorph. und crystal., sulphuric, etc.
Hyoscin hydrobromat., hydrojodat. und hydrochlorat.
Hypnon.
Ichthyol.
Kairin.
Lithium hippuric.
Naphthalin alb. cryst., puriss. alcohol. dep., etc.
Naphthol colorat., alb. cryst. und bisublimat.
Pancreatin. activ.
Papain (Succus Carica papaya)
Papayotin puriss.
Paraldehyd puriss.
Pelletierin tannic.
Pepsin purum in lamellis.
Pilocarpin muriatic., nitric., purum etc.
Potass. osmic.
Pyridin.
Resorcin pur. alb. und resublimat.
Saccharin.
Salol.
Sodium hippuric.
Spartein sulph.
Tereben puriss.
Terpin Hydrat.
Terpinol.
Thallin sulph. und tartaric.
Trypsin puriss.
Urethan.

Und alle Praeparate der Neuen Deutschen und Amerikanischen Pharmacopoe.

E. FOUGERA & CO.,

WM. R. WOODWARD. **EMILE HEYDENREICH.**

30 North William Street, New York.

IMPORTERS OF FRENCH AND ENGLISH

PHARMACEUTICAL SPECIALTIES

New Remedies. Filtering Paper, Etc. Etc.

Among the leading of these are the following:

Savory & Moore's Preparations.
De Sauctis' Gout Pills.
Grillon's Tamar Indien.
Boudault's Pepsine.
Inject. Brou.
Rabuteau's Dragees,
Rabuteau's Elixir and Syrups.
Rigolott's Mustard Leaves.
Tanret's Solution Ergotinine.
Tanret's Pelletierine.
Tanret's Syrup Ergotinine.
Duquesnel's Alkaloids.
Ducro's Alimentary Elixir.
Quina Laroche.
Keating's Cough Lozenges.
Cockle's Antibilious Pills.
Blancard's Pills.
Bully's Aromatic Vinegar.
Mathey Caylus' Capsules.
Limousin's Cachets.
Laville's Gout Liquor.
Laville's Gout Pills.
Mariani's Wine of Coca.
Etc., Etc.

CORKS JOHN ROBINSON & CO., CORKS.
Importers and Manufacturers.

Pharmaceutische Rundschau

Eine

Monatsschrift

für die

wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten.

Herausgegeben von Dr. FR. HOFFMANN.

Expedition: 183 Broadway, New York.

General-Agenten für

AMERICA: The International News Co., New York.

EUROPA: Julius Springer, Berlin.

Entered at the Post Office at New York as second-class matter.

Band V. No. 10. **OCTOBER 1887.**

Supscriptions-Preis per Jahr:
Ver. Staaten und Canada, - $2.00
Weltpost-Verein, - - - 2.50
Einzelne Nummern, - - 0.20

INHALT.

THE RUNDSCHAU (PHARMACEUTICAL REVIEW), established in 1882, offers to Pharmacists, Druggists, Physicians and Scientists, original essays and contributions, and in a systematic arrangement, selected with judicious discrimination, a monthly résumé of such original contributions to the current literature as are of practical interest and permanent value. In the discussion of all topics in relation to the professional as well as the trade aspects and interests, the Rundschau aims to aid in all sensible and legitimate efforts for the elevation and advancement of Pharmacy as well as of pharmaceutical education and journalism.

By the acknowledged value of its contents, by its candid and fair criticism of the educational and trade problems, and by its monthly review of new publications, the Rundschau has met with much approval and appreciation, both at home and abroad, and has at once been placed among the foremost Pharmaceutical Periodicals.

The Rundschau is published on the first day of each month, in royal quarto, each number containing 24 to 26 double column pages. A complete alphabetical *Index* is issued with each annual volume, rendering the Journal a valuable and permanent resource for ready reference and information on the progress of Pharmacy and on all new remedies of more than ephemeral value or speculative purport.

Subcription Price, $2. *per Annum. Specimen Copies will be mailed on application by Postal Card.*

Address: PHARMACEUTISCHE RUNDSCHAU, 183 Broadway, New York.

☞ The Rundschau is not an exclusively German Journal, but contains also original contributions and articles in *English.*

Wir laden die deutsch-lesenden Pharmaceuten und Drogisten, welche im eigenen Interesse und dem der Fachpresse unseres Landes, anstatt des Uebermaasses von Reclameblättern, wenige, indessen durch Gehalt und Werth verdiente Journale vorziehen, zur Subscription auf die RUNDSCHAU ein. Wir werden fortfahren, dieselbe durch Original-Beiträge in beiden Sprachen, durch monatliche Berichterstattung der wissenschaftlich und praktisch werthvollsten Veröffentlichungen und über die vorzüglichsten neuen Erscheinungen in der Fachliteratur, durch reichhaltigen und gewählten, wie belehrenden und interessanten Inhalt, sowie durch besonnene und freimüthige, den besten Interessen unseres Berufes dienende Führung, auch fernerhin zu einem geschätzten, nutzbringenden und willkommenen Fachorgane zu machen.

☞ Die RUNDSCHAU wird pünktlich am Ende jeden Monats versandt. Sollte dieselbe nicht rechtzeitig eintreffen, so ist der Verlust der Nummer auf der Post anzunehmen und bitten wir, für Nachsendung derselben, uns mittelst Postkarte zu benachrichtigen.

Die bisherigen Jahrgänge der "**Pharmaceutischen Rundschau**" werden von der Expedition, 183 Broadway, New York, gegen Einsendung von @ $1.50, oder in solidem Einband @ $2.00 franco versandt.

Recensions-Exemplare neuer Publikationen für die literarische Revue der "Rundschau" werden durch Postsendung unter Umschlag an den Herausgeber, 183 Broadway, New York, oder durch gefällige Vermittelung der Herren B. WESTERMANN & Co., oder INTERNATIONAL NEWS COMPANY in New York erbeten.

Verlag von **Friedrich Vieweg & Sohn** in **Braunschweig.**

(Zu beziehen durch jede Buchhandlung.)

Soeeben erschien:

Ausführliches Lehrbuch der pharmaceutischen Chemie

bearbeitet von **Dr. Ernst Schmidt,**

o. Professor der pharm. Chemie und Director des pharm.-chemischen Instituts der Universität Marburg.

Erster Band: **Anorganische Chemie.** **Zweite vermehrte Auflage.** Mit Holzstichen und einer farbigen Spectraltafel. gr. 8 geh.

Zweite Abtheilung: **Metalle.** **Preis $4.75.**

(Der erste Band vollständig kostet $8.50.)

TRYPSIN.

FAIRCHILD.

THE FIBRIN DIGESTING PRINCIPLE OF THE PANCREATIC JUICE.

Especially prepared as a Solvent for Diphtheritic Membrane.

This product which we now offer has been especially prepared as a solvent for diphtheritic membrane and other pseudo-membranes. We do not here assume to have absolutely isolated Trypsin. It is the most active preparation of this special ferment which we have been able to produce, and far exceeds in tryptic activity, in its capacity to digest fibrin, etc., every other preparation of the pancreas known. Trypsin has the property of digesting fibrin with great rapidity.

It acts (like all the pancreatic ferments) independently of any special condition of acidity or alkalinity of media. But it is most effective in a slightly *alkaline* solution.

It is an entirely innocent and non-irritant substance, and does not attack the healthy tissue, or non-fibrinous tissue.

In its application to the throat all the conditions are favorable to its physiological action.

It is known to be, beyond question, a powerful and speedy solvent of diphtheritic membrane.

We have been for more than a year past engaged in experiments in the manufacture of this substance for this especial purpose, and we now take pleasure in offering it to the medical profession, in whose province it is to determine its practical value and best methods of use as an agent in the treatment of diphtheria.

Supplied by the Wholesale Trade generally.
Physicians who find difficulty in having their prescriptions for this article dispensed may obtain it direct from us.

FAIRCHILD BROS. & FOSTER,

Makers of Digestive Ferments and Kindred Preparations,

82 & 84 FULTON ST., NEW YORK.

Dr. Fahlberg's Saccharine

NOW IN STORE AND FOR SALE.

280 times sweeter than Sugar. Absolutely harmless, does not ferment.

Important for use in Medicine, especially in cases of DIABETES MELLITUS.

Recommended for the manufacture of Black Licorice, Chewing Tobacco; also for Champagnes, Lemonades, Liquors, Conserves, Fruit Juices, Chocolate and Candies. Saccharine is not absorbed by the system.

LUTZ & MOVIUS,

15 Warren Street, New York,

Sole Agents for the United States and Canada.

Pharmaceutische Rundschau

Eine

Monatsschrift

für die

wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten.

Herausgegeben von Dr. FR. HOFFMANN.

Band V. No. 10. OCTOBER 1887. Jahrgang V.

Editoriell.

Die Jahresversammlungen.

American Pharmaceutical Association.

Die 35. Jahresversammlung trat am 5. September im Odeum in Cincinnati zusammen. Dasselbe war seitens des Lokal-Committees der Apotheker und Drogisten mit blühenden Pflanzen geschmackvoll ausgeschmückt, allein die Betheiligung auswärtiger Vereinsmitglieder war eine relativ sehr geringe. Der Bürgermeister der Stadt hiess die Versammlung willkommen. In Abwesenheit des Vorsitzenden, Herrn Dr. Chs. Tufts, übernahm der erste Stellvertretende, Herr Dr. med. Henry J. Menninger von Brooklyn, den Vorsitz und eröffnete die Verhandlungen mit folgender Ansprache:

"In the absence of your President the pleasant duty devolves upon me to preside over your deliberations. It has been the custom of the presidents of the Association, in its earlier history, to review the scientific progress of pharmacy, but during the last fifteen years that duty has devolved upon a special officer, "The Reporter on the progress of Pharmacy." My predecessors in the chair have seen fit at various times to make suggestions in relation to the business management of the Association, such recommendations being based upon the experience of the executive officers. While I have much to recommend and have decided opinions in relation to this subject, I am constrained to suggest but very little. At our last annual meeting at Providence you appointed a "Committee on Management." Having been a participant in the deliberations of that Committee, my own opinions and recommendations are largely those which the report of the Committee will bring before you. The main features of that report may be briefly stated to be: the allotment of special and specified time for the consideration of the several subjects which naturally will and should engage our attention. Prominent among these are the scientific, the trade, the educational and legislative interests of practising pharmacists. For many years two of these subjects at least received little or no attention. The neglect of trade interests led to the formation of the *National Retail Druggists' Association.* It was soon found that the membership of the two associations was almost identical. Members of the parent Association soon realized that, with justice and propriety and with more probability of success, the members can work with better effect by uniting in one strong organization and thus, after many interchanges of opinions between the two, we may be said to celebrate to-day the marriage of the American Pharmaceutical to the National Retail Druggists' Association. This Union is not only justified by the needs and evident necessities of the profession and trade, but finds its counterpart in the countries of the so-called older world. Notably the *British Pharmaceutical Conference* and the *Deutscher Apotheker-Verein,* both of which have worked on the basis of promoting all interests of the profession with eminent success.

Let us hope then that to-day, in the prosperous City of Cincinnati, that typical city of the result of American energy of united effort of its inhabitants, a renewed vigor may permeate our national organization. That this Union of the trade and scientific interests was contemplated by at least some of the founders of the *American Pharmaceut. Association* is evidenced by the report made at a meeting held in Philadelphia as early as the year 1852. At that time a committee composed of those nestors of American pharmacy, Wm Proctor Jr., Sam. L. Colcord and Geo D. Coggeshall, said in their report:

"The number of Pharmaceutists constituting the professional body in the United States, is large, comprehends all grades of qualification, and extends to every city and town in the country. The professed object of the present convention being to adopt measures calculated to benefit this large body of citizens, in a professional point of view, by showing that there exist many grounds of sympathy between them, notwithstanding the present want of united action; we believe that the institution of a *National Association,* whose members may come from all sections of the body, is calculated to enlist this feeling of brotherhood, and direct its power, as a reforming force, towards the elevation of the average standard of qualification now existing. Following that spirit, this association should be a representative body embracing in its membership all who are honorably laboring in the profession. That all pharmacists of North America are not as well educated as our more advanced brethren would like to have them, cannot be denied. Yet every American can point with pride to the gradual yet rapid elevation of the profession in his country during the last two decades. When we look at the condition, both civil and mental, of our brethren of the old world, we have no cause to blush for ours, in comparison. The greater part of our country was but a vast wilderness a century ago. Overcoming many obstacles to which only an allusion can here be made, the separated settlements and colonies have grown and developed until to-day, we stand side by side, elbow to to elbow a united prosperous people."

Our Association is to-day in a prosperous condition. The reports of the several permanent officers of the Association will be presented to you. While but a few years ago our treasury was almost empty, we have to-day a *surplus of nearly* 12,000 *Dollars.*

This meeting may, I hope, by the adoption of the plan presented by your Committee on Management be the beginning of an era of prosperity and usefulness. While these recommendations of your Committee are to be discussed by you, let me hope that opposing views will be advocated in a true spirit of the educated man, and the judgment which you will render may illustrate your temper at the time, that it was done "With malice toward none and charity for all."

Es wurden im Ganzen 8 Sitzungen gehalten, am ersten und letzten Tage je eine, an den anderen drei Tagen je zwei. Die gewöhnlichen Formalitä-

ten, die Verlesung der Namen der Delegaten, der Beglaubigungspapiere derselben, der Namen des Wahl-Committees und des Berichtes des Verwaltungsrathes, beanspruchten die erste Sitzung.

In der zweiten Sitzung wurde, wie in den weiteren, dem Gebrauche nach werthvolle Zeit durch das Verlesen des Berichtes der Verhandlungen der zuvorgegangenen Sitzungen vergeudet. Es wurden weitere Namen von Delegaten und deren Beglaubigungsschreiben und Namen von neuen Vereinsmitgliedern verlesen.

Die von dem Wahl-Committee in Vorschlag gebrachten neuen Beamten wurden erwählt und mit den üblichen Formalitäten eingeführt. Diese sind: Prof. J. U. Lloyd von Cincinnati als Vorsitzender; die Herren M. W. Alexander von St. Louis, F. K. Finley von New Orleans und Karl Simmons von St. Paul als stellvertretende Vorsitzer; Herr S. A. D. Sheppard von Boston als Schatzmeister.

Die Verlesung des Berichtes über pharmaceutische Gesetzgebung ergab, dass im Laufe des letzten Jahres die Staaten Alabama, Colorado, Dakota, Nebraska, Pennsylvania und die Territorien Idaho und Wyoming Pharmaciegesetze erhalten haben. Die Diskussion über diesen Gegenstand und über die Stellungnahme und Anerkennung der Pharmaciecommissionen in den verschiedenen Staaten war unergiebig und resultatlos.

Der Bericht des Committees für die Einführung der Cultur fremder Arzneipflanzen ergab das Misslingen dahinzielender Bestrebungen des Committees und empfahl, dass dafür auch andere wissenschaftliche Vereine interessirt werden möchten. Der Bericht des Schatzmeisters S. A. D. Sheppard ergab eine Jahreseinnahme von $13,276 und eine Ausgabe von $8,556. Die Zahl der Vereinsmitglieder beträgt zur Zeit 25 Ehrenmitglieder und 1291 Mitglieder.

In der dritten Sitzung wurde der Bericht des Committees für eine neue Organisirung des Vereins berathen und nach einigen Abänderungen angenommen. Zweck derselben ist, den commerciellen und gewerblichen Interessen in den Zwecken und Verhandlungen des Vereins fortan mehr Gewicht und Zeit zu geben. Zu dem Ende sollen die Verhandlungen der Jahresversammlung dem Gegenstande nach in vier Gruppen (Sektionen) getheilt werden: 1. Verlesung und Diskussion fachwissenschaftlicher Arbeiten; 2. Commercielle Angelegenheiten; 3. und 4. Pharmaceutisches Erziehungs- und Gesetzwesen. Die Zeit der Verhandlungen für jede dieser Gruppen soll je nach dem vorliegenden Materiale und möglichst gleichmässig über die meistens acht Sitzungen der Jahresversammlung vertheilt werden. Für die Verhandlungen jeder Sektion wird von dieser ein besonderer Vorsitzer und Sekretär und ein Sektionscommittee gewählt, welches letztere das vorliegende Berathungsmaterial für die nächste Jahresversammlung vorbereiten soll.

Weitere Neuerungen dieser "Reorganisation" sind, dass zur Vergrösserung des Vereins fortan nicht nur der bisherige Eintrittsbeitrag von $2 erlassen werden, sondern dass auch eine direkte Propaganda zum Erwerb von neuen Mitgliedern in der Weise gemacht werden soll, dass alle, von je 2 Vereinsmitgliedern, dem Verwaltungsrathe bezeichneten Pharmaceuten und Drogisten von der Association nach der Zustimmung durch die Jahresversammlung zum Eintritt in den Verein eingeladen und convenirenden Falles ohne weiteres als durch die Zahlung des Jahresbeitrages und Unterzeichnung der Vereinsstatuten aufgenommen werden sollen.

Das Committee zur Wahl der Jahresbeamten soll fortan lediglich aus zwei Vereinsmitgliedern von allen in der Jahresversammlung repräsentirten "*State Associations*" und aus einem Delegaten jeden *Colleges of Pharmacy* bestehen. Die ersteren sollen von den aus den betreffenden Staaten auf der Jahresversammlung anwesenden Mitgliedern gewählt werden, falls mehr als zwei gegenwärtig sind.

Die Mitglieder des Verwaltungsrathes (*Council*) sollen nach Ablauf ihrer Amtsdauer nicht wieder wählbar sein.

Das Committee zur Herstellung eines National-Formulariums nicht-pharmakopœlicher Präparate legte seine Schlussarbeit vor und empfahl, dass das bisherige Committee bis zur Beendigung des Druckes des Formulariums fortbestehen soll, dass der Verwaltungsrath den Druck und die Veröffentlichung und den Betrieb desselben übernehmen und dass dasselbe ausser seiner Aufnahme in den "Proceedings" der Association, auch in Pamphletform erscheinen soll.

In der vierten Sitzung wurden die Namen von 318 dem Verwaltungsrathe zur Aufnahme als Mitglieder in Vorschlag gebrachte Personen verlesen und die Einladung derselben dafür beschlossen; es wurde alsdann das erste Experiment der "Sektions-Verhandlungen", und zwar über commercielle Angelegenheiten, gemacht; als Vorsitzer wurde Herr M. W. Alexander von St. Louis und als Committee für Handels- und gewerbliche Interessen die Herren A. E. Sayre von Brooklyn, W. H. Rogers von Middletown, N. Y., und A. K. Finley von New Orleans gewählt. Gegenstand langer Verhandlungen war die in den oftmals grösseren Versammlungen der *State Associations* längst erschöpfte Frage der Alkohol- und Schnapslicenz der Apotheker und Detaildrogisten; das Resultat war die Annahme der in jenen oft gefassten Beschlussnahme, dass der Verein in Gemeinschaft mit anderen bei dem Congress zu Gunsten der Abschaffung dieser Steuer eintrete.

Eine weitere von Prof. C. S. Halberg vorgeschlagene Beschlussnahme war, die Fabrikanten chemischer und pharmaceutischer Präparate zu ersuchen, auf den Etiquetten derselben durchweg die von der U. S. Pharmacopœ angenommenen Namen zu benutzen und in allen zustehenden Fällen bei flüssigen Präparaten den Procentgehalt und das spec. Gewicht anzugeben.

Die fünfte, sechste und siebente Sitzungen wurden zum Verlesen und zur Diskussion der eingegangenen wissenschaftlichen Arbeiten verwendet. Als Vorsitzer dieser Sektion wurde Herr Robert T. Baker von Richmond, Va., gewählt und als Sektions-Committee die Herren J. M. Good von St. Louis, R. T. Baker, und Dr. A. B. Lyons von Detroit. Diese Arbeiten waren:

Untersuchung der ätherischen Oele von Hedeoma pulegioides Pers. und von Andropogon nardus L., von Ed. Kremers in Madison, Wis. (Nur im Titel verlesen).

Ueber Gewichte und Maasse, von Alfred B. Taylor in Philadelphia.

Ueber die Darstellung der Fluid-Extrakte Seitens des Apothekers und des Fabrikanten, von J. U. Lloyd in Cincinnati (Siehe S. 233).

Ueber die Verordnung von Specialitäten und Geheimmitteln Seitens der Aerzte, von Emlen Painter in New York.

Ueber den Gehalt des officinellen Spiritus aetheris nitrosi an Aethylnitrit, von W. Simonson, Cincinnati.

Ueber die Anfertigung aromatischer Wässer mittelst des Talkfilters, von Dr. Chs. O. Curtman in St. Louis (Siehe S. 235).

Ueber Carrageen-Gelatine zur Bereitung von Oelemulsionen, von Emlen Painter in New York (Siehe S. 237).

Ueber die Bereitung von Guttapercha-Lösung (Traumaticin), von J. M. Good in St. Louis.

Ueber die Brauchbarkeit von Vanillin zur Herstellung von Vanilletinktur, von C. W. Holmes in Elmira.

Ueber die Darstellung von Alkohol in Ermangelung von Destillirblasen während des Bürgerkrieges, von C. K. Gallagher in Washington.

Ueber das zur Bereitung des Fluid-Extrakts von Süssholzwurzel geeignete Menstruum, von Geo. W. Kennedy in Pottsville, Pa.

Ueber Salben und einzelne andere pharmaceutische Präparate, von Jos. Feil in Cleveland, O.

Schliesslich wurde der Antrag gestellt und angenommen, dass alle in den Jahresversammlungen zur Verlesung kommenden wissenschaftlichen Arbeiten von dem Drucker der "Proceedings" im voraus gedruckt und während der Versammlung an alle Anwesenden vertheilt werden sollen, und dass der Druck nicht, wie es diesmal willkürlich geschah, von dem Herausgeber einer New Yorker Zeitschrift zu dessen Vortheil geschehe.

In der siebenten Sitzung wurden die Sektionen für pharmaceutisches Erziehungs- und Gesetzwesen organisirt. Als Vorsitzer der ersteren wurde Dr. J. A. Judge von Cincinnati, und für letztere Dr. R. F. Bryant von Lincoln, Kansas, gewählt.

In der achten und Schluss-Session wurden die Namen von weiteren 207 Personen als geeignet zur Aufforderung dem Verein beizutreten, verlesen.

Prof. Diehl verlas die Einleitung für seinen Jahresbericht über die Fortschritte der Pharmacie während des laufenden Jahres, und Herr A. H. Mason einen solchen über den "Drogen-Markt".

Das Jahresgehalt für den Verfasser des ersteren Berichtes wurde auf $750 erhöht. Als Mitglieder des Verwaltungsrathes (*Council*) wurden die Herren L. C. Hopp in Cleveland und J. M. Good in St. Louis gewählt, und als Ort der nächstjährigen Jahresversammlung Detroit. Die Wahl der Zeit wurde dem Verwaltungsrath anheimgestellt.

Die Versammlung nahm einen Antrag an, fortan drei Preise, $75, $50 und $25, für die drei besten, unter den in den Jahresversammlungen verlesenen Arbeiten aus der Vereinskasse zu gewähren.

Schliesslich wurden die Berichte über die Verhandlungen des Verwaltungsrathes während der Jahresversammlung verlesen und die Wahl des Herrn W. H. Rogers von Middletown, N. Y., als Vorsitzer desselben, des Herrn Carl Simmon von St. Paul als vertretenden Vorsitzers und des Herrn G. W. Kennedy als Sekretär bestätigt.

Die Zahl der dem Vereine neu beigetretenen Mitglieder betrug 50, und die Zahl der Theilnehmer an der Jahresversammlung nahezu 150.

Von bekannten älteren Vereinsmitgliedern und Beamten besuchten die Versammlung: Prof. Maisch, Prof. Diehl, Prof. Prescott, Prof. Remington, Prof. J. U. Lloyd, Prof. C. Fennel, die Herren Albert E. Ebert, Emil Scheffer, Dr. Menninger, G. Kennedy, Jos. Lemberger, Alonzo Robbins, Dr. Enno Sander, W. S. Thompson.

Die geselligen Unterhaltungen bestanden in einem Concert am ersten und zweiten Abend, am dritten Abend in dem Besuch eines Schaustückes, "Rom unter Nero," und am letzten Tage (Freitag) Nachmittag in einer Fahrt durch Cincinnati und die Sehenswürdigkeiten der Umgegend mit einem Banquet im zoologischen Garten als Abschluss. Am Sonnabend traten die Besucher entweder die Heimreise an, oder schlossen sich zum Theil einer Excursion nach der bekannten Mammoth-Höhle bei Cave City in Kentucky an.

National Wholesale Druggists' Association.

Der Entwickelung und der energischen, bisher einmüthigen Wahrnehmung gemeinsamer Handelsinteressen dieses Vereins kann Niemand Interesse und Anerkennung versagen. Derselbe vereint die Inhaber der bedeutendsten Handels- und Fabrikfirmen des Engros-Drogen-, des Oel-, Farben- und Glasgeschäftes und repräsentirt damit nicht nur ein bedeutendes und einflussreiches Element dieser umfassenden Industrie- und Handelszweige und ein gewaltiges Betriebskapital, sondern auch ein zahlreiches Contingent von intellectuellen und technischen Talenten. Es liegt auf der Hand, dass die Faktoren, aus welchen sich eine derartige Organisation constituirt, und die damit involvirten Interessen sehr mannigfache und an sich zum Theil recht ungleichartige sind. Die Engros-Drogisten, die sich im Jahre 1882 auf der Jahresversammlung der ursprünglich "*Western Wholesale Druggists' Association*" in Cleveland zu einem nationalen Vereine constituirten, haben ihre Vereinsportale von Anfang an sehr weit geöffnet und nach und nach die Gesellschaft der Fabrikanten und Zwischenhändler der Specialitäten und der Geheimmittel *(Association of Manufacturers and Dealers in Proprietary Articles)*, der Oel-, Farbe- und Glaswaaren, der Händler mit Luxusartikeln *(Fancy Goods)* und anderer Industrie- und Handelszweige aufgenommen.

Die jährlich einmal zur Wahrnehmung der gemeinsamen und gegenseitigen Handels- und Geschäftsinteressen zusammenströmende National Wholesale Drug Association bildet daher in ihren Constituenten ein vielgestaltiges, sehr gemischtes und heterogenes Conglomerat. Trotz der zum Theil geringen Affinität zwischen diesen ungleichartigen Elementen haben gemeinsame materielle Interessen die Organisation bisher in der jährlichen Convention zusammengehalten, und hat dieselbe durch die Einmüthigkeit und Energie im Verfolg der klar vorliegenden praktischen Ziele, und nicht weniger durch den Glanz und Luxus ihrer gastronomischen und oratorischen Prunkfeste imponirt.

Indessen alle wohl memorirten und effektvoll deklamirten Tischreden mit hochgeschrobenen Grössenbildern und Visionen von Land und Leuten verhallen und vergehen auf den Dekorationen und Wänden des Bankettsaales und es verbleiben

für die Prosa des Alltagslebens und für die nüchterne Kritik lediglich die Leistungen und das Wirken des Vereins in der Erfüllung seiner Aufgaben und Zwecke auf dem realen Substrate von Handel und Wandel; und das nicht nur für die in und durch den Verein vertretenen Geschäfts- und Handelszweige, sondern auch für diejenigen, welche mit jenen in meistens sehr innigem Wechselverkehr und Rückwirkung stehen. Zu diesen gehört auch das Detail-Drogen- und das Apothekergeschäft, mit welchem man sich bisher in lediglich formeller Weise und gegenseitiger Schönthuerei die verbindlichsten Complimente sagt. Ob dieses vielgepriesene Patronatsverhältniss der Handelsmagnaten gegen die kleineren Vasallen immer auf so glatter Bahn verbleiben und von Bestand sein wird, mag wohl allgemeiner Wunsch sein, und wir wollen hoffen, dass, trotz gelegentlicher Misstöne, wie sie in diesen Tagen in einer Adresse vor der Amer. Pharmaceutical Association Ausdruck fanden*), das Gleichgewicht antipolarer Gegensätze, welche auf mehrfachen Gebieten recht nahe liegen, fortbestehen möge. Im Verfolg der zunächst noch vorliegenden praktischen Ziele hat der Verein noch ein weites Feld nützlicher Aktion vor sich und die Cohäsionskraft gemeinsamer Geschäfts- und Handelsinteressen wird auch die heterogenen Elemente desselben vorerst wohl zusammenhalten, bis die Grenzen erreicht sind, auf denen die Wege der ungleichartigen Bestandgruppen nicht mehr so glatt nebeneinander laufen.

Dieser Blick in die Zukunft soll das bisher und zur Zeit bestehende Gedeihen und die fernere Existenz der Consolidation so vieler Köpfe und Interessen keineswegs schmälern, vielmehr gebührt der Organisation auch für den erfolgreichen und glänzenden Verlauf ihrer dreizehnten Jahresversammlung in der „Metropole der Intelligenz“ unseres Landes, in Boston, alle Anerkennung.

Als Facit der Verhandlungen dürfte folgendes kurze Resumé genügen:

Das Schutz- und Trutz-Bündniss zwischen der Association der Specialitäten- und Geheimmittel-Fabrikanten und Zwischenhändler mit dem Engros-Drogengeschäft besteht unvermindert fort und soll namentlich die Respektirung der durch Schutzmarke, in Ermangelung des Patentes, geschützten Artikel mehr wahrgenommen werden, so dass beispielsweise nur die *Safe Cures* des echten Warner und die *Iron Tonics* des wahren Brown, sowie das allein echte *Bromidia* und *Kaskine* im Handel Respektabilität und ungeschmälertes Monopol behalten. Die Zahl solcher der Association und diesem Compakt zugehörigen "*Proprietors*" beträgt zur Zeit 293 und die Zahl der Fabrikate derselben 1570.

Das von Seiten des Vereins in Angriff genommene Projekt der gegenseitigen Feuerversicherung ist durch das dafür gewählte Committee zu einem befriedigenden Abschluss gebracht worden und die "*Druggists' Mutual Fire Insurance Company*", welche ihren Sitz in Philadelphia haben wird, wird nach der Einzahlung des Betriebskapitals von $100,000 unverweilt in Aktion treten. Als Maximum jeder Einzelversicherung wurden zunächst $20.000 angenommen.

Der Bericht des stereotypen Committees hinsichtlich der Waarenverfälschungen bewegte sich auf dem Niveau conventioneller Phrasen und Empfehlungen für Abstattung wirklicher und imaginärer Uebelstände, welche ersteren indessen trotz aller Paraderesolutionen je nach Conjektur der Preise und der Nachfrage nach billiger Waare, wenn auch in geringerem Umfange, fröhlich weitergedeihen.

*) The Medicines of Medicine, by Emlen *Painter*.

Die Regulirung des Creditwesens zwischen Engros- und Detailhändler wurde in der Weise in einheitliche Form gebracht, dass vom 1. Januar 1888 an der Credit im Handel mit Drogen, Chemikalien, Oelen, Farbe- und Glaswaaren, mit Specialitäten und Geheimmitteln etc., für Detailisten auf 30 Tage beschränkt wird. Für Baarzahlung innerhalb 10 Tagen nach dem Kaufe soll ein Discount von nicht über 1 Proc. gestattet werden. Die Ausführung dieses Beschlusses dürfte in der Praxis so viele Ausnahmen erleben, dass die ganze Maassregel wenig mehr als eine leere Form sein, oder sehr bald werden wird.

Das Committee hinsichtlich der Handelsreisenden empfahl eine Verminderung der Anzahl derselben um 25 Proc. in jedem Geschäfte. Das bei der zunehmenden Concurrenz gross gewordene, kostspielige Institut der *Commis voyageurs* stellt sich nicht nur für die Detailhändler, welche von denselben überlaufen werden, sondern auch für die Engrosgeschäfte als eine Last heraus, welche die Gewinne der letzteren sehr erheblich decimirt und unvermeidlich auf die Vertheuerung der Waaren zurückwirkt. Die zum Beschluss erhobene Reduktion wird indessen schwerlich und um so weniger in vollem Umfange zur Ausführung gelangen, als bei der scharfen Concurrenz die gegenseitige Freundschaft zwischen den Firmen ausser der Festzeit der Jahresversammlung vielmals auf dem Gefrierpunkte steht, und als während der Zwischenzeit derartige Resolutionen zu sicherem Verwahr oftmals in die Obsoletenkammer spedirt werden, bis man sie bei der nächsten Convention, des Anstandes halber, wieder einem Committee für neuen Aufputz und formelle Vorführung übergiebt. Inzwischen aber trägt jede Firma lediglich dem eigenen Interesse und Bedürfnisse Rechnung, ohne sich aus lauter Freundschaft und Opferwilligkeit zum eigenen Schaden die Hände zu fesseln und das Geschäftsterrain zu beschränken.

Die Alkoholsteuerfrage, welche als "ewiger Jude" sich an den Rockschössen aller unserer *Trade-* und *State-*Associationen seit Jahren einherschleppt, wurde bei der diesjährigen Versammlung mit unerwarteter und unverdienter Geringschätzung abgefunden. Anstatt mit zunehmender Dringlichkeit auf die endliche Herabsetzung oder gänzliche Beseitigung dieser, den Kriegsjahren entwachsenen, Steuer im Bereiche der Verwendung des Alkohols in der Industrie und den Gewerben zu bestehen, ging man einen beträchtlichen Schritt durch die milde und sehr problematische Annahme zurück, zur Abwechslung einmal eine Ermittelung zu versuchen, wie viel Alkohol eigentlich im Drogenhandel und in der chemischen und pharmaceutischen Industrie unseres Landes umgesetzt wird. Bei dem Mangel an festen Anhaltspunkten und an zuverlässiger Controlle dürfte eine einigermaassen zutreffende Statistik des Alkoholverbleibs in dem Complex der Industrie und der Gewerbe unseres weiten Landes, im Binnenhandel sowie dem Exporte, eine Aufgabe sein, deren Lösung weder Experten, noch die Glieder der National Wholesale Association mit einiger Sicherheit auszuführen im Stande sind.

Für den Engros-Handel mit Terpentinöl, welches vornehmlich für die Farben- und Firniss-Industrie Bedeutung hat, kam man überein, vom 1. Januar 1888 ab dasselbe nicht mehr dem Volumen, sondern dem Gewichte nach zu kaufen und verkaufen; und zwar sollen 7 Pfund als einer Volumgallone entsprechend gelten. Das Lecken der Fässer und die Verdampfung bei Aufbewahrung und weitem Transporte gaben zu steten Reklamationen Veranlassung; solche Verluste lassen sich bei Gewichtsangabe von Fass und Inhalt besser controlliren.

Als Vorsitzender für das 14. Vereinsjahr wurde Herr E. Waldo *Cutler* von Boston und als vertretende Vorsitzer die Herren Salomon Carter von Boston, F. A. Faxon von Kansas City, J. H. Winkelmann von Baltimore, J. A. Demoville von Nashville und J. A. Matthews von Memphis gewählt. Die nächste Jahresversammlung findet in Saratoga statt und ist die Zeitbestimmung der Wahl des Arrangements-Committees anheimgestellt.

Der Neunte Internationale ärztliche Congress

hat in der ersten Woche des September (vom 5. bis 10.) in Washington stattgefunden. Der Congress in London im Jahre 1881 zählte 3182, der in Copen-

hagen im Jahre 1884 etwas über 1700 Theilnehmer, der in Washington nach widersprechenden Angaben 2000 bis 4000. In London waren über 1000 Ausländer, in Copenhagen über 1200, in Washington betrug die Zahl ausländischer Gäste angeblich 200 bis 300, in Wahrheit aber wohl wenig mehr als 100, und unter diesen, wie unter den amerikanischen Aerzten, befanden sich nur wenige Celebritäten. In der Schluss-Sitzung des Congresses wurden allerdings schöne Reden über die angeblich "grossartigen wissenschaftlichen" Resultate des Congresses gemacht, und namentlich die Amerikaner konnten nicht oft genug versichern, dass dieser internationale Congress sich würdig seinen Vorgängern anschliessen werde, aber von den anwesenden hervorragenden Aerzten hat kein einziger diese Ansicht ausgesprochen. In den Vorträgen war, zum grossen Theil von Abwesenden, ein werthvolles Material geliefert worden, aber es ist mehr als zweifelhaft, ob der eigentliche Zweck solcher Congresse, die mündliche Besprechung wichtiger Fragen zwischen den ersten Aerzten aller Länder, in Washington auch nur im entferntesten zu den Resultaten führte, welche sie in London und in Copenhagen und anderen Congressen hatte. In den Generalversammlungen kam es nie zu einer Debatte und in den Sektionen selten. Daran war zu einem grossen Theile der auffällige Mangel an Sprachkenntniss unter den amerikanischen Aerzten Schuld. Für diesen, wenn er auch hier zu den Gebildeten zählt, ist Englisch "gut genug". Unter den fremden Gästen war vielleicht nicht einer, der nicht wenigstens zwei der vom Congress gebrauchten Sprachen beherrschte, und die meisten konnten sich in englisch, deutsch und französich verständlich machen. Wenn nun einer der fremden Doctoren sich des ihm unbequemen Englisch bediente, konnte er auf Zuhörer rechnen und es kam vielleicht zu einer Debatte, aber sobald Jemand Deutsch oder Französisch sprach, ergriff das einheimische Element die Flucht und der Vortragende hatte meistens nur eine kleine Zuhörerschaft, überwiegend aus Fremden bestehend, vor sich. Kam es aber zu einer Debatte, dann sah sich ein alter, erfahrener Arzt oder ein junger, fleissiger und tüchtiger Specialist gewöhnlich unerfahrenen Leuten gegenüber, die wohl Fragen an ihn stellen konnten, aber meistens schon durch den Charakter derselben bewiesen, dass der wirkliche Gelehrte sich auf eine Debatte mit Ignoranten nicht einlassen konnte.

Die relativ wenigen anwesenden hervorragenden amerikanischen Aerzte hatten der Süden und Westen gestellt. Boston, New York, Philadelphia, Baltimore hatten mit drei oder vier Ausnahmen keinen ihrer berühmten Aerzte gesandt. In London und Copenhagen war es möglich, aus jeder Sektion ein Gruppenbild von Männern zusammenzustellen, welche sich in ihrer Specialität eines Weltrufes erfreuten. In Washington hätte man aus dem ganzen Congress nur eine sehr kleine solche Gruppe zusammenstellen können. Die Erklärung dafür ist nicht allein in der Beschwerlichkeit der Oceanreise etc. zu suchen, sondern in der Spaltung der "American Medical Association" und unter den hiesigen Aerzten selbst.

Als in Copenhagen beschlossen worden war, den 9. Congress in Washington abzuhalten, wurden Dr. Flint von New York, Dr. Billings von der Armee und Dr. Browne von der Marine als Ausschuss erwählt, um die nöthigen Arrangements zu treffen. Auf der Jahresversammlung der "American Medical Association" in New Orleans wurden die Vorkehrungen, welche jener Ausschuss bis dahin getroffen, von gewisser Seite bemängelt und die Vertreter der Armee und Marine resignirten, so dass Dr. Flint zwei neue Collegen bekam. Zu gleicher Zeit brach ein erbitterter Streit über den "code of ethics," über die Frage, welche Aerzte als regulär angesehen werden sollten, über die von Aerzten zu erlassenden Anzeigen etc. etc. aus, welcher die Aerzte innerhalb und ausserhalb des Vereins in zwei Parteien spaltete, deren eine, meistens aus östlichen Aerzten bestehend und das conservative Element repräsentirend, darauf bestand, dass engere Grenzen für die Anerkennung von Aerzten als "reguläre" gezogen werden müssten, namentlich auch soweit es sich um Zulassung zu dem internationalen Congress handelte. Dieses conservative Element weigerte sich, irgend etwas mit dem Congress zu thun zu haben, wenn nicht seinen Forderungen Folge geleistet würde. Und so kam es, dass die besten Aerzte des Ostens und viele vom Westen und Süden sich am Congress nicht betheiligten und auch europäische Celebritäten davon fernhielten. Dr. Flint war inzwischen verstorben und Dr. Davis von Chicago trat als Vorsitzender an seine Stelle.

Wenn der Congress bei einem Aerztebestande unseres Landes von nahezu 68,000 numerisch auch kein Misserfolg gewesen ist und eine Anzahl guter Arbeiten zur Verlesung gelangt ist, welche ebensowohl auch im Drucke den gleichen Zweck erreichen werden, so ist derselbe in geselliger Beziehung ein vollständiger Misserfolg gewesen, wie er eben nur hier möglich ist und der sich auch auf fast alle Details im Arrangement erstreckte.

Der Congress in Washington hat den medizinischen Wissenschaften schwerlich irgend einen namhaften Gewinn gebracht. Vielen heimischen Doktoren "Gernegross" hat er eine Kapitalgelegenheit gegeben, oftmals vorgeführte und abgestandene Themata einem neuen Auditorium vorzutragen. Die weisen Häupter sind indessen meistens zu Hause geblieben oder haben anderswo Erholung gesucht. Die ausländischen Besucher aber werden um manche Erfahrung reicher heimgekehrt sein, und wenigstens von der grossartigen mit dem Congresse verbundenen Schaustellung aller möglichen der Heilkunst anverwandten oder zugehörigen Artikel, von den Sehenswürdigkeiten in Washington und Niagara, und von ihrer Aufnahme Seitens hervorragender Aerzte in New York, eine bessere Meinung als von dem Gros ihrer auf dem Congresse anwesenden amerikanischen Collegen mitgenommen haben.

Die British Pharmaceutical Conference hielt ihre 24. Jahresversammlung am 29., 30. und 31. August in den Räumen des *Owens' College* in Manchester unter dem Vorsitze des Herrn Samuel Ralph Atkins von Salisbury. Die Betheiligung belief sich auf etwas mehr als 150 Mitglie-

der und war eine zahlreichere als seit vielen Jahren. Von den in weiteren Kreisen wohlbekannten namhaften Pharmaceuten Englands, Schottlands und Irlands waren die früheren Vorsitzenden des Vereins, Henry B. Brady, Richard Reynolds, Georg F. Schacht und John Williams, anwesend; ausserdem Prof. C. R. C. Tichborne, Dr. John C. Thresh, C. Symes, Prof. E. M. Holmes, L. Siebold, A. W. Gerrard, W. Martindale, John Moss, T. S. Dymond, F. Baden Benger, W. Elborne und H. Helbing.

Die Professoren Attfield und Dunstan waren an der Theilnahme verhindert; der Vorsitzende der *Pharmaceutical Society of Great Britain*, Michael Carteighe, verweilte in der Schweiz und der frühere mehrjährige Vorsitzende und im Auslande auch persönlich wohl am meisten bekannte und geschätzte englische Apotheker Thomas Greenish landete bald nach dem Schlusse der Versammlung zu einem Besuche in New York und zu dem Zwecke, aus eigener Anschauung Land und Leute und den Zustand der Pharmacie in Amerika kennen zu lernen.

Von den Verhandlungen haben für weitere Kreise die Jahresadresse des Vorsitzenden und die zur Verlesung und Discussion gekommenen fachwissenschaftlichen Arbeiten Interesse. Die erstere schloss sich an das Jubiläumsjahr der Königin Victoria an und entwarf in trefflicher Darstellung, zunächst an der Entwickelung der Stadt Manchester, ein Bild des industriellen und commerciellen Wachsthums Grossbritanniens, dann ein wohl gruppirtes Panorama der Fortschritte der Chemie und der Botanik während des letzten halben Jahrhunderts, mit kritischen Lichtbildern auf die *Pharmaceutical Society of Great Britain*, auf deren Gründer und deren Fachschule, auf den derzeitigen Zustand der pharmaceutischen Erziehung und Gesetzgebung in England und auf die Entstehung der British *Pharmaceutical Conference* und deren Einfluss auf die wissenschaftlichen Leistungen englischer Pharmaceuten. Nach einer kurzen Revue der wichtigsten Errungenschaften für die Arzneikunde auf diesem Gebiete während des letzten Jahres schloss der Redner seine mit poetischen Citaten geschmückte, beredte Ansprache.

Die verlesenen wissenschaftlichen Arbeiten waren: Ueber Strophanthus und Strophanthin, von W. Elborne. Ueber die Blätter von Catha edulis, von Prof. F. A. Flückiger und T. E. Gerock. Verf. bestätigten die früheren Beobachtungen, dass die Pflanze kein Caffein, sondern in geringer Menge ein eigenartiges Alkaloid enthält, welches sie *Katin* nennen. Ueber eine verbesserte Darstellung von Aconitin, von John Williams (Seite 237). Ueber die Bestimmungsweisen des Emetins, von F. Ransom. Ueber die Samen der australischen Entada scandens, von John Moss. Ueber *Bland's* Pillen, von T. Maben. Ueber zwei Species südafrikanischer blasenziehender Käfer, Mylabris bifasciata und Myl. lunata, von J. O. Braithwaite; der erstere ergab einen grösseren Gehalt an Cantharidin (1,09 Proc.), als die spanischen Fliegen enthalten (0,42 Proc.), während der letztere diesen ungefähr gleichkommt. Da der Mylabris bifasciata im Kaplande reichlich vorkommen soll, so eignet sich der Käfer zur Gewinnung von Cantharidin. Ueber das ätherische Oel der Samen von Evodia fraxinifolia als wirksames Mittel zur Verdeckung des Jodoformgeruches, von H. Helbing; 2 Tropfen auf 1 Unze Jodoform sollen dafür genügend sein. Ueber das Opiumalkaloid Cryptopin und dessen Salze, von Dr. E. Kander. Ueber die Aufgaben der Pharmakologie hinsichtlich der starkwirkenden Mittel und über die Beziehungen der Pharmacie zur Medizin, von Dr. Leech. Ueber die Bestimmung kleiner Mengen Salicylsäure in Bier und Wein, von W. H. Ince. Ueber die Reinigung von Cocainhydrochlorid durch Auflösen in absolutem Alkohol und durch Fällung der Lösung mittelst Aether, von J. Williams. Ueber falsche Cubeben, von Kirkby. Ueber Nitrite und Nitroglycerin, von Dr. Atkinson. Ueber Morphinderivate, von Dott und Stockman. Ueber Handelssorten von Campecheholz, von L. Siebold; das dunkle Holz soll weniger adstringirend als das hellere sein und daher das letztere den Vorzug für pharmaceutischen Gebrauch verdienen. Ueber Prüfung von Cacaobutter, von E. J. Millard. Ueber rohe Carbolsäure und deren Substitute, von A. H. Allen. Ueber die Cinchona-Plantagen auf Madras, von David Hooker.

Das unter dem Vorsitze des Herrn W. Martindale seit einem Jahre thätige Committee zur Herstellung eines Formulariums für nichtpharmakopœliche Präparate berichtete über eine Anzahl bisher festgestellter und angenommener Formeln; dasselbe wurde zur Fortsetzung seiner Thätigkeit wiedergewählt.

Als Vereinsvorsitzer für das Jahr 1887—1888 wurde Herr F. Baden Benger von Manchester und als vertretende Vorsitzer die Herren M. Carteighe, C. Symes, S. Plowman und W. Martindale gewählt; da die Association nach stehendem Gebrauche ihre Jahresversammlung in demselben Orte und unmittelbar vor der der *British Association for the Advancement of Science* hält, so wurde der von dieser gewählte Versammlungsort Bath ebenfalls angenommen.

Als Abschluss der Versammlung wurde eine gemeinsame Excursion nach Matlock, Bath und dem romantischen Derbyshire, nach Peak Castle, dem High Tor Lea Hurst, der einstigen Heimath von Florence Nightingale, und nach den Ruinen von Schloss Wingfield Manor unternommen.

Der Deutsche Apothekerverein

hielt seine 16. Jahresversammlung am 30. und 31. August in München. Die Einleitung dazu bildete, wie üblich, am 29. August ein gemüthlicher geselliger Abend. Den zuvorgegangenen Berathungen des Vereinsvorstandes folgten am 30. und 31. je eine Vereinssitzung. Man erledigt dort unter der gewandten, vieljährigen Leitung des erfahrenen Vorsitzenden, Herrn Dr. Chr. Brunnengraeber von Rostock die vorliegenden Geschäfte offenbar mit grosser Präcision und mit Vermeidung unnützer Formalitäten und Paradereden.

Nach Eröffnung der Versammlung durch den Vorsitzenden begrüssten der Geh. Obermedizinalrath Dr. von Kerschensteiner die Versammlung Namens der Regierung Bayerns, der Oberbürgermeister Dr. Wiedenmayer Namens der Stadt München, und der Vorsitzende des Lokal-Committees,

Apotheker Thaeter, Namens der Apotheker der Stadt. Dr. Brunnengraeber erstattete den üblichen Geschäftsbericht über das abgelaufene Vereinsjahr. Aus demselben ergab sich unter anderem die Zunahme des Vereins um 62 neue Mitglieder, so dass deren Zahl gegenwärtig 2882 beträgt; unter den Verstorbenen befanden sich 2 Ehrenmitglieder, Wittstein und Wolfrum. Die finanziellen Verhältnisse des Vereins sind gute und geregelte. Um die Interessen des Vereins nach aussen hin und in dem Vereinsorgan besser zu vertreten, wurde die Errichtung eines Centralbureaus in Berlin unter der Leitung eines gut besoldeten "Generalsekretärs" in Vorschlag gebracht und angenommen.

Der Jahresbericht des Cassirers führte zu mehrseitigen kritischen Erörterungen, darunter über die Betriebskosten der beiden Vereinsjournale, des Archivs der Pharmacie und der Berliner Apothekerzeitung. Der Rechenschaftsbericht über die allgemeine Unterstützungskasse wurde von Herrn Haiss in München, über die Gehülfen - Unterstützungskasse von Herrn Dr. C. Schacht in Berlin, und über die Stipendienkasse von Herrn Dr. Leube in Ulm erstattet.

Die zur Berathung, resp. zur Annahme oder Ablehnung der Versammlung gekommenen Anträge waren:

Die Generalversammlung wolle beschliessen, dem Antrage der Provinzial- und Kreisvereine von Oberhessen, die Gründung einer allgemeinen pharmaceutischen Pensionskasse in's Leben zu rufen, beizupflichten. Als Motive für diesen Antrag gelten: 1. Eine Anlehnung an die sociale Gesetzgebung des deutschen Reiches. 2. An Stelle der seither alten und bedürftigen Pharmaceuten gewährten Unterstützungen wirkliche Pension zu gewähren und damit an Stelle der bisherigen Zufälligkeiten bei der Verleihung der Unterstützung feste Normen und Regeln einzuführen. Da in mehreren Theilen Deutschlands solche Pensionskassen schon bestehen und vor allem angesichts der von der deutschen Regierung zum Theil schon eingeführten, zum Theil vorbereiteten nationalen Invaliden- und Altersversorgungs-Einrichtung beschloss die Versammlung nach eingehender Debatte, den Antrag zur Zeit *ad acta* zu legen.

Ein Antrag, dahin zu wirken, dass in den jährlich von den Regierungen herausgegebenen Arznei-Taxen für Receptur eine Preiserhöhung für alle während der Nacht angefertigten Verordnungen eingeführt werden möge, wurde abgelehnt.

Der Antrag der Vereinsbezirke Berlin-Potsdam und Baden, bei der Reichsregierung um eine weitere Erhöhung der Anforderungen an die Vorbildung der in die Pharmacie eintretenden Jünglinge zu stellen, fand eingehende Diskussion. Man scheint die früher mit vielem Nachdruck angestrebte Absolvirung des Gymnasiums und des Abiturienten-Examens nicht mehr so weitgehend als ein Abhülfemittel mancher Uebelstände und der Ueberfüllung im Fache zu halten, während man andererseits zugestand, dass bei dem jetzigen Modus auf halbem Wege so manche intellectuelle Invaliden in die Pharmacie gelangen. Dr. Brunnengraeber betonte als Cardinalpunkt der Frage, dass der Apotheker eben nicht mehr eine rein wissenschaftliche Stellung einnehme, sondern auch Geschäftsmann sei, und dass dieser Geschäftsbetrieb in mehrfacher Beziehung einer hohen wissenschaftlichen Ausbildung weder entspreche, noch solche erfordere. Die Stellung des Apothekers, wie die eines jeden Einzelnen im Leben, hänge nicht allein von seiner Vorbildung, sondern nicht minder von seinem Charakter und der Art, wie er seinen Beruf ausfülle, ab. Der Antrag wurde indessen angenommen.

Der Antrag des Vereinskreises Arnsberg, die Reichsregierung um ein Verbot zu ersuchen, wodurch "das öffentliche Anpreisen und Empfehlen von Heilmitteln in irgend einer Form" verboten wird, ist speciell gegen die Geheimmittel gerichtet. Da der Begriff und die Definition, was ein Geheimmittel sei, zu unbestimmt ist, so ist man etwas weiter gegangen und hat alle Heilmittel eingeschlossen, weil das Anpreisen derselben gegen bestimmte Krankheiten für alle gleich unzulässig ist und weil gerade darin die Maxime und die Täuschung der Geheimmittelanzeigen liegt. Nach eingehender Diskussion wurde der Antrag angenommen.

Von Berichten und Verhandlungen über die Thätigkeit der Pharmacopoe-Commission, über das Germanische Museum in Nürnberg und über die Resultate der Preisaufgaben für Gehülfen und Lehrlinge wurde Abstand genommen, da dieselben in den Fachblättern veröffentlicht werden.

Als Vorstandsmitglieder wurden bei der abgelaufenen Amtsdauer die Herren Brunnengraeber in Rostock, Haiss in München und Pusch in Dessau wiedergewählt. Die Einladung der, auch durch namhafte Vertreter der Pharmacie wohlbekannten, Stadt Magdeburg zur Abhaltung der nächstjährigen Versammlung wurde befremdlicher Weise abgelehnt und dafür Rostock in Mecklenburg gewählt.

Ausser den geschäftlichen Verhandlungen wurden nur vier wissenschaftliche Vorträge gehalten: von Herrn Prof. Dr. L. A. Buchner in München eine Biographie seines Vaters, des im Jahre 1852 verstorbenen berühmten Apothekers Johann Andreas Buchner, von Herrn Schlickum in Winningen a. d. Mosel über die Fortschritte der botanischen Wissenschaften und deren Verhältniss zur Pharmacie, von Herrn R. Herold in Rosenheim über die Bereitung von Tincturen und Extracten und von Herrn Dr. Friedländer in Berlin über den Nachweis der im Harne vorkommenden Eiweissarten.

Die geselligen Unterhaltungen bestanden ausser den täglichen Begegnungen in dem wegen seiner Kunstschätze, sowie seines Bieres berühmten Isar-Athen in einem Festbanquet, dessen Speisekarte ein bezeichnendes Motto*) trug.

Am nächsten Abend war eine gemeinsame Biersitzung im berühmten "Bräuhause", und den Abschluss bildete eine Excursion nach den in neuerer Zeit viel genannten und besuchten prachtvollen Königsschlössern am Starnberger See.

---

*) Ganz leicht erlernt man die Chemie,
Hat man vor sich ein gut "Menu",
Denn klar find't man den Lehrsatz da:
"*Non agunt corpora, si non fluida*".
Drum die Moral von der Geschicht':
"Bei Tisch' vergesst das Trinken nicht."

Der allgemeine österreichische Apotheker-Verein

hielt seine 16. Jahresversammlung am 28. und 29. August in Salzburg unter dem Vorsitze des ständigen Oberdirektors Schiffner von Wien. Nach den Begrüssansprachen desselben und des stellvertretenden Bürgermeisters der Stadt Salzburg, Dr. Spängler, trat man in die geschäftliche Tagesordnung. Herr A. Sicha von Wien erstattete den Jahresbericht des Vereinsdirektoriums, einschliesslich der Schritte des Vorstandes zur Wahrnehmung der Berufsinteressen gegenüber dem Specialitäten- und Geheimmittelunfuge, dem unberechtigten Handel mit Heilmitteln seitens der Krämer etc. Gegenstand dieses Berichtes waren ferner: Der Vertrieb homoeopathischer Mittel, das pharmaceutische Erziehungs- und Militärwesen, die Thätigkeit der Pharmakopoe-Commission und die Ehrenbezeichnungen des Vereins gegen verdiente heimische und ausländische Fachgenossen. Der Verein zählt zur Zeit 71 Ehrenmitglieder, 43 correspondirende und 567 ordentliche Mitglieder. Der darauf folgende Bericht des Vereinskassirers, Herrn Dr. Schlosser von Wien, ergab ein Vereinsvermögen von 13,819 Gulden. Eine Diskussion über die demnächst erscheinende neue österreichische Pharmakopoe führte zu mehrseitigem Wunschausdrucke hinsichtlich der Ausführlichkeit derselben. Der Ansicht, dass die Pharmakopoe auch Bereitungsvorschriften für die chemischen Präparate enthalten möge, trat Herr von Waldheim durch die treffende Erklärung entgegen, dass Pharmakopoeen nach dem Vorgange und Muster der deutschen aufgehört haben, Vorschriften für derartige Präparate zu geben, welche nicht mehr in den Apotheken dargestellt werden, und dass Pharmakopoeen nicht mehr die Bedeutung von Lehrbüchern, sondern von maassgebenden Gesetzbüchern haben. Der Wunsch um Aufnahme von Vorschriften für Verbandstoffe wurde als verfrüht bezeichnet, da die Akten über die Wirkung eines Theiles derselben noch keineswegs geschlossen seien. Der Wunsch einer Angabe der Maximaldosen für Erwachsene und für das Kindesalter nach dem Muster der deutschen Pharmakopoe wurde zum Beschluss erhoben.

Eine eingehende Debatte fand über das Problem Specialitäten und Geheimmittel und über einen Antrag seitens des Vereins an die Regierung statt, dass der Verkauf derselben von der zuvorigen Untersuchung der Bestandtheile aller derartigen Mittel abhängig gemacht werden, und dass der Vertrieb der erlaubten Mittel ausschliesslich den Apothekern verbleiben möge. Als Ort für die nächste Jahresversammlung wurde auf Einladung des Brünner Apothekervereins Brünn, die Hauptstadt Mährens, gewählt.

Den Abschluss der Versammlung bildeten Ausflüge in die herrliche Umgebung von Salzburg und namentlich eine gemeinsame Fahrt mittelst der Zahnradbahn auf den Gaisberg, welcher bekanntlich eines der grossartigsten Panoramen der Salzburger Alpen darbietet.

Fachjournale und Studienstipendien.

Im Allgemeinen und namentlich seit der maasslosen Ueberhandnahme pharmaceutischer Zeitschriften sind die Einnahmen derselben nicht derart, dass sie ausser ihrer Mission als Träger der beruflichen Leistungen und Fortschritte und als Organe für Meinungsaustausch und für gewerbliche Mittheilungen aller Art im Stande sind, auch durch materielle Mittel persönliche und wissenschaftliche Leistungen zu unterstützen, zu belohnen und damit direkt zu fördern. Ein englisches Fachblatt, *The Chemist and Druggist*, hat dafür die Initiative gegeben, indem es seit einigen Jahren durch Darbietung kleiner Preise, meistens aus Büchern bestehend, für leichte Aufgaben für Lehrlinge und Gehülfen Anregung zu fachwissenschaftlichem Interesse und Studium zu geben sucht. Weiter ist im Kreise des Fachjournalismus in dieser Richtung nichts geschehen und aus genanntem Grunde schwerlich zu erwarten. Umso erfreulicher und schätzenswerther ist es, dass auch in dieser Art von Anregung und liberaler Förderung beruflicher und wissenschaftlicher Tüchtigkeit der deutsche Fachjournalismus das erste nennens- und nachahmungswerthe Beispiel in hervorragender und rechter Weise gegeben hat.

Die seit 32 Jahren die deutsche Pharmacie in vorzüglicher Weise repräsentirende Pharmaceutische Zeitung in Berlin (früher in Bunzlau) hat in diesem Jahre angefangen, jährlich ein Stipendium von 1000 Mark ($246) zu dem Zwecke zu geben, "vier würdigen mittellosen" Pharmaceuten für das staatlich erforderliche Universitätsstudium je ein einmaliges Stipendium von 250 Mark ($59) zu gewähren. Die Bewerbung dafür steht Allen, welche dafür nachsuchen wollen, offen und muss durch Nachweis der Qualificirung zum Zulass zur Universität, resp. durch Beifügung eines kurzgefassten Lebenslaufes und einer Abschrift der Lehr- und Servirzeugnisse begleitet sein. Derartige Anmeldungen müssen bis zum 1. September jeden Jahres an die Redaktion der Pharmaceutischen Zeitung in Berlin eingesandt werden. Bei der Auswahl unter den Bewerbern soll, neben guten Führungsattesten, die in irgend einer Weise bethätigte wissenschaftliche Begabung verdiente Berücksichtigung finden. Die Auszahlung der Stipendien soll jährlich im Laufe des Oktober geschehen und ist für dieses Jahr bei einer Anmeldung von 34 Competenten bereits erfolgt.

Als Commission zur Entscheidung für die Ertheilung der Stipendien unter den Bewerbern sind von der Redaktion einstweilen folgende drei wohlbekannte Gelehrte erwählt worden: Prof. Dr. Alexander Tschirch, Hofapotheker Hörmann und der Redakteur der Pharmac. Zeitung, Dr. Böttger, sämmtlich in Berlin.

Diese Neuerung — denn eine solche ist es in den Annalen des Fachjournalismus — gereicht nicht nur der Pharmaceutischen Zeitung zur hohen Ehre, sondern auch der deutschen Pharmacie, welche ihr Ansehen und ihren Einfluss im Auslande neben ihrer Geschichte, ihren Leistungen und ihrer Literatur, auch ihren Auswanderern und ihren Fachblättern, und unter diesen vor allen der Pharmaceutischen Zeitung, verdankt.

Leberthran-Substitute in Deutschland.

Der New Yorker "*Pharmaceutical Record*", ein Blatt, welches sich selbst beständig als "das reichhaltigste, billigste und beste" pharmaceutische Journal unseres Landes annoncirt und sich in schaaler Aufblähung auf seiner Umschlagseite gelegentlich zu wunderlichen Phrasen emporschwingt, wie beispielsweise: "Contentment with gain comes to the pharmacist who pursues his "*Record*" with care," "it would be an injury to yourself, if you do not carefully read this number of the "*Record*", etc., tischt seinen Lesern in der Ausgabe vom 1. Sept. (Pag. 234) in einer angeblich Pariser Correspondenz folgendes naive Mährchen von dem vermeintlichen Humbug auf, welchen man sich in Deutschland vorführen lässt, oder dort treibt. Wir übersetzen den betreffenden Passus dem Sinne nach wortgetreu:

"Das elendeste Ding unter den "neuen pharmaceutischen Präparaten" sind die verschiedenen "Substitutionen" für Leberthran. Jene schreckliche Mixtur von *Brom*, *Jod*, *Butter* und *Küchensalz*, welche seit einigen Jahren vater- und mutterlos um die Welt gewandert ist, wird thatsächlich in Deutschland in der Annahme gekauft, als habe dieselbe alle Vortheile und keinen der Nachtheile des Leberthrans. Die Mixtur ist durch den Zusatz einer geringen Menge des ausgepressten Oeles von *geräucherten Häringen* mit dem "fischigen Geruche" imprägnirt. Eine Flasche dieses Stoffes ging kürzlich in einer Pariser Apotheke von Hand zu Hand und verursachte grosse Heiterkeit. Das Etikett stellt einen grossen am Schwanze aufgehängten Fisch dar. *Ein Deutscher mag den Geruch von geräuchertem Häringsöl wohl ertragen*, wie in aller Welt aber kann er dieses Bild zusammenreimen!

Die *Monde pharmaceutique* veröffentlicht die Formel einer anderen derartigen Substitution, welche lediglich aus *Walrath* und *Zucker* besteht. Ein drittes Leberthransubstitut, welches Schwefelcalcium enthält, wird demnächst in den Markt gebracht werden. Das letztere Präparat soll die Eigenschaft besitzen, im Körper Schwefelwasserstoff zu erzeugen. Der Fabrikant behauptet, dass dieser Stoff die Vortheile der "Gas- und Oelbehandlung" in einer angenehmen und homogenen Mixtur vereine."

Solchen Unsinn veröffentlicht ein Professor der Pharmacie und der Herausgeber des "besten und billigsten" amerikanischen Fachblattes. Hoffentlich nehmen nicht alle Leser desselben derartige französische oder editorielle Fabeln mit demselben Mangel an kritischem Urtheil und an Kenntniss der Pharmacie und der Apotheker in Deutschland auf, wie sie von dem Herausgeber des "*Pharmaceutical Record*" *bona fide* zum Drucke gelangen.

To whom it may concern.

The Oil Paint and Drug Reporter, *The Western Druggist*, *The National Druggist* and other Journals have recently published the following notice, which is now making the round through other Trade- and Newspapers: "According to Dr. Fr. Hoffmann one-half of the drugs and chemicals consumed in the United States are used by Proprietary manufacturers."

This vague statement needs a correction at least in regard to its alledged authorship; it seems to have originated from an article, "The Relations of Pharmacists to Physicians and Nostrums" published more than eleven years ago in the *American Journal of Pharmacy* (January number 1876, pp. 10—18), and also referred to in a report by the author to the Board of Health of the State of New York in 1882. The brief statement contained in the paper and in the report, in regard to the approximate amount of drugs used in the manufacture of Proprietaries and Nostrums *at that time*, was cited from well-known authorities and from Journals specially mentioned there and then, and was not at all quoted as an estimate by the author. Fred. Hoffmann.

Original-Beiträge.

The Chemistry of Nitrogen as disclosed in the Constitution of the Alkaloids.

By Prof. Dr. *Albert B. Prescott* in Ann Arbor.*)

To the compounds of carbon chemistry has directed its main strength, since this science has had its maturity of purpose. In the work among organic compounds science has made its nearest approaches to an actual acquaintance with the molecule, as a chemical center. And from these advances every branch of chemical art receives full benefit.

Carbon was the first to gain attention as the member giving specific character to organic compounds. *Hydrogen* entered into the definition of organic chemistry at a later period. At the present *hydrocarbons* are represented to be the parent forms of chemical families, with carbon as the member for fixed position and hydrogen as the member for exchange. Upon these two elements, and upon their relations in the molecule, investigation has fixed its steadfast eyes in the will to divine the ways of chemical action.

Nitrogen comes next in turn as an organic element of importance. Hitherto, for the most part, organic nitrogen has been regarded only as a member peculiar to certain categories of carbon compounds. The name of nitrogen has not entered into any definition of general or commanding interest. Nevertheless, the *carbonaceous compounds of nitrogen* have already so appeared as to shed a good light upon chemical structure. It is hardly too much to say that in the study of these compounds lies before us the very organic chemistry of organic chemistry.

Through the inorganic world and its majestic round of supplies for the sustenance of living bodies, nitrogen has been noted as a unique element. The physiological availability of the free nitrogen of the air, long found a divided question, was well discussed in the last annual address before this section. The artificial conversion of atmospheric nitrogen into ammonia, an old attempt, is constantly urged at the hands of invention by new demands from the great chemical industries. The service of nitrogen in the explosives, fairly well under control in the use of projectile agents, is still in the need of improvements for safety and for rate of action. The element assumes strangely diverse relations: it presents to us an enigma in physiology; it leads in our estimates of the agricultural value of plant foods; it stands in its indifference as an obstruction in the way of great chemical manufactures; it keeps the post of a trusted agent for projectile force in arts of war and of peace; it mocks us with its abundant presence in an inapproachable virgin state: the same element that holds the structure of the aniline dyes, and governs the constitution of the vegetable alkaloids. The character of nitrogen challenges chemical skill.

The chemistry of nature instructs the chemistry of art. Molecular syntheses wrought out in the vegetable kingdom, sometimes too complex for analysis, often too difficult to reproduce, always claim our study. And the reasons so far shadowed forth are more than enough to justify the attempt here entered upon, to trace back the path of attainment, and take the bearings of our progress, in the chemistry of nitrogen as disclosed in the structure of alkaloids.

The history and the present state of the constitution of the vegetable alkaloids, and other nitrogenous bases, may be outlined in the following order:

1. The conception of the *type of ammonia* in the formation of nitrogenous bases. The light of this theory has enabled great numbers of artificial compounds to be produced, but for the most part it has failed to reveal the structure of the vegetable alkaloids.

2. The study of the *aromatic type* of structure in closed chains of six positions of carbon, conjoined with the ammonia type in side chains. Great numbers of new bases of amidobenzenoid constitution have been produced, while the benzenoid type has been found in but few of the vegetable alkaloids.

3. The demonstration of the *pyridine* and *quinoline aromatic groups*, holding nitrogen in position within the closed chain, in the constitution of numerous vegetable alkaloids. Already artificial production of both new and natural alkaloids follows up the discovery of the pyridine type of formation.

*) Presidential Address before the *Section of Chemistry* of the *American Association for the Advancement of Science*, delivered at the annual meeting, August 10, 1887.

4. The researches upon *azo-* and *diazo-benzenoid bases*, in which nitrogen is linked to nitrogen in an open side chain of benzenoid molecules. Color substances in abundance have been made upon these types, and a late announcement implies that the diazo structure takes part among animal decomposition products.

I. Nitrogenous Bases as Derivatives of Ammonia.

It was remarked by LIEBIG in 1830,*) that the capacity for saturation of acids, possessed by the plant bases, was in proportion to the number of equivalents of nitrogen they contained. As early as 1837 BERZELIUS,†) reasoning on the results of REGNAULT and LIEBIG, advanced the doctrine that the vegetable bases were conjugated compounds of ammonia,—binary combinations in which the entire molecule of ammonia was united with a group or compound radical containing carbon,—represented by H_3NX. The saturating power of the alkaloid was stated to be the same as that of the contained ammonia. LIEBIG departed from the doctrine of BERZELIUS to this extent, that he held the organic bases to be binary combinations, not of entire ammonia, but of amidogen, so that they were represented by H_2NX. LIEBIG'S view looked toward but did not reach the idea of substitution for the hydrogen in ammonia.‡) The doctrine of BERZELIUS as a whole, "by no means met with general approbation, but," to use the words of HOFMANN, "it was retained and carried out by BERZELIUS with the perseverance and ratiocination peculiar to that great chemist."

At the time of these studies vegetable alkaloids had been known in the chemical world for about twenty years. The chief bases of opium, cinchona, strychnos, veratrum, aconitum, and the solanaceous plants, had been obtained. The first distinct announcement of a plant base was that of morphine, by SERTUERNER, in 1805, but this did not gain attention until SERTUERNER'S fuller report in 1817.**) In 1803, however, DEROSNE††) had obtained a "crystallizable opium salt" by two methods, one of which must have given him morphine, and the other, narcotine. In 1844 about fifty vegetable alkaloids were enumerated, including some whose identity has not been established.‡‡)

The disadvantage incurred in investigation of organic bases under the Binary Theories of BERZELIUS and LIEBIG is shown by the difficulty described by A. W. HOFMANN, in London, as late as 1849. "Vainly have I hoped in the course of my investigation on this subject," he says in conclusion of a paper on certain organic compounds of ammonia, "to cause aniline to split up into ammonia and the conjunct C_6H_4. The introduction of the Theory of Substitution, and the Theory of Types by DUMAS and LAURENT, prepared the way soon after 1840 for the production of derivatives from ammonia.

The first representatives, methylamine and ethylamine, were obtained by ADOLPH C. WURTZ, in February, 1849,§) through the action of potash upon cyanic ethers, the methyl and ethyl isocyanates. The year before he had made report*) on the same reaction, with the surmise that he had obtained a derivative either of a urea, or of an ether,†) but after obtaining methylamine as a caustic volatile alkali, he was emphatic in declaring it an ammonia. "I have succeeded, in fact," he said, "in converting ammonia into a true organic compound, by adding to it the elements of the hydrocarbon CH_2."‡)

WURTZ at first christened the new products "methylamid" and "ethylamid." Dr. T. STERRY HUNT, then writing in *Silliman's Journal*,**) proposed the names of "methylamine," "ethylamine," etc., as "more consonant with the nomenclature of the alkaloids." The names "methyliak," "ethyliak," "butyriak," etc., were offered by DUMAS; and the names "methammine," "ethammine," etc., by GERHARDT. In his communication of August, 1849, WURTZ adopts the terms "methylamine," etc., and about this time he presents rational formulæ, on the ammonia type, for a good number of artificial bases, aniline, toluidine and picoline, for nicotine and conine, and claims formulæ for several oxygenated bases.

Dr. A. W. HOFMANN, had been engaged in investigation "on the volatile organic bases," communicated in 1849 and 1850 and already referred to, and he welcomed "the splendid investigation of M. WURTZ" with unstinted enthusiasm. He adopted the theory of substitution for the hydrogen of ammonia, and with remarkable celerity he verified the theory by replacing the second and the third atoms of hydrogen by organic radicals. Beyond this he substituted the fourth hydrogen atom of ammonium salts, explained the formation of "white precipitate" and other metallic derivatives, and set forth the likeness of oxygenated alkaloids to the compounds of ammonium. For the greater number of his results, he employed the simple reaction which bears his name, the reaction between iodides or bromides of radicals and the ammonia, or lower derivatives of ammonia. His masterly reports of 1850 and 1851 fill seventy-eight pages of the Philosophical Transactions,††) concluding with an extensive classification of new substances, and with ambitious expectations of finding the constitution of important vegetable bases. This reaction, used by HOFMANN for the introduction of "alkyls" or alcohol radicals into ammonia, producing successively primary, secondary, and tertiary amines and then alkyl ammonium salts, is a reaction now in constant use upon alkaloids, in the course of investigations. By this reaction, for example, morphine is convertible into methyl-morphine, which is codeine, and a homologous ethylmorphine is readily obtained. Brucine is dimethoxy-strychnine; a methyl-strychnine, and an ethyl-strychnine, are produced, and these artificial products are under trial as to their physiological effects. Quinine is a methoxy-cinchonine. Cocaine is readily formed by the introduction of methyl into benzoyl-ecgonine, and the corresponding ethyl, propyl, and butyl products are now under physiological trial. It is of great practical interest that homologous alkaloids, prepared by successive substitutions of methyl through HOFMANN'S reaction, are found to exhibit a gradation of physiological intensity quite in correspondence with the graded intensity of the homologous alcohols of the paraffin series.

Whatever we have gained by modern theories of other types of structure, it still remains true that the nitrogenous bases represent the type ammonia. Whatever other types govern the constitution of alkaloids in general, they carry central atoms of nitrogen, whose valence and whose chemical activities are typified by the nitrogen of this simple volatile alkali. Nevertheless, the type ammonia represents only the "am-

*) LIEBIG, 1830—40: "Handwörterbuch der Chemie," I. 699. BERZ. Jahresbericht, 19 (1840), 411. Citation by WURTZ: Compt. rend., 28, 235. Citation by HOFMANN: Phil. Trans., 1850, I. 95.

†) BERZELIUS, 1837: "Lehrbuch der Chemie," 5 Aufl., V. 15. Citation by A. W. HOFMANN, Jour. Chem. Soc., 1, 312. REGNAULT, analytical results for seven alkaloids, 1838: Ann. Chim. Phys. (2) 68, 113.

‡) In 1840 (loc. cit.) he made a remarkable prediction of the nature of the amines, obtained by WURTZ and by HOFMANN ten years afterward. "If," said LIEBIG, "we were able to replace by amidogen the oxides of methyl and ethyl, and of two basal radicals, we should without the slightest doubt obtain a series of compounds exhibiting a deportment similar in every respect to that of ammonia. Thus a compound of the formula $C_2H_5\ H_2N$ would be endowed with the properties of base."

**) SERTUERNER: Gilberts Ann. der Phys., 1817, 57, 192; 59, 50. First reports, 1805: Jour. der Phar. Trommsdorf, 13, 234; 14, 86; 20, 99.

††) DEROSNE, on "an opium salt," 1803: Ann. de Chim. (1) 45, 257. In Henry's "Chemistry," Phila., 1817, "the narcotic principle of opium" is described in terms which apply to narcotine.

‡‡) BERZELIUS' "Lehrbuch," 4th and 5th ed., V, 1—315.

§) Compt. rend., 28, 224; Chem. Gaz., 7, 115, 141. August: Compt. rend., 29, 169; Chem. Gazette, 7, 356. "Mémoire sur une série d'alcaloïdes homologues avec l'ammonique," 1850: Ann. Chem. Phys. (3) 30, 443; Chem. Gazette, 9, 221, 247, 273; Jour. Chem. Soc., 3, 90: Am. Jour. Sci., 9, 281; 12, 115; Jahr. d. Chem., 1849, 392.

*) WURTZ, "On the cyanic ethers," 1848: Compt. rend., 27, 241; Chem. Gazette, 6, 404; Jahr. d. Chem., 1847—8, 679.

†) "Either a urea in which one equivalent of water is replaced by one of ether, or methyl ether in which the molecule of oxygen (weight 6) is replaced by a molecule of amidogen, NH_2." The latter view corresponds to that in the prediction of LIEBIG already quoted.

‡) "Ammonia," said WURTZ, "should decidedly be regarded as the most simple and most powerful of the organic bases; and it would be for all chemists the type of that numerous class of bodies, did it not differ in one undoubtedly important character, but to which," he concludes, "an exaggerated value has been attributed. Ammonia contains no carbon."

**) T. STERRY HUNT, "The constitution of Leucine, and the late researches of M. WURTZ," Am. Jour. Sci., 9, 66.

††) Phil. Trans., 1850, I. 93—131. 1851: I. 357—398. Jahr. d. Chem., 1851, 482—496; Ann. Chem. Phar., 83, 91.

monia-rest," a small part of the molecule of a natural fixed alkaloid. Unable to reach a clew to the constitution of the larger part, and therefore without data as to the relations and valences held by nitrogen, chemists were not able to assign rational formulæ to the oxygenated alkaloids of plants in general until within the past 10 or 15 years, during which time light has been obtained upon typical structures of the carbon and hydrogen of these bases.

II. Nitrogenous Bases represented by Aniline.

Phenylamine or amidobenzene is the type, in its simplest form, of compounds made by the substitution of an aromatic radical in ammonia. Obtained by distillation from indigo in 1826, from coal tar in 1834, and from benzene by reduction of the nitro derivative in 1841, it was at once recognized by WURTZ and by HOFMANN, in 1850, as a primary amine. Its aromatic constitution, with that of benzene itself, came to light in the closed chain theory of KEKULÉ in 1865.*) The aniline color industry, instituted by the inventions of PERKINS in 1856, could not have reached its great and beneficient development without the impulses due to the knowledge, first, of the ammonia type in the linking of nitrogen, and, second, of the closed chain of six positions of carbon. On the other hand, the resources of pure organic chemistry could not have reached the wide extent they have attained without the patient and efficient investigation of the industrial chemists engaged in the work of the world.

While the aromatic type of structure has furnished artificial nitrogenous bases for innumerable dye stuffs the inquiry whether any considerable number of the alkaloids of plants were aromatic compounds or not, was for years a perplexing question. Large numbers of vegetable alkaloids yield simple aromatic products when decomposed. For example, atropine and its related alkaloids, when heated or forcibly oxidized, yield benzoic and salicylic aldehydes, and related bodies. At the same time, research has failed to find rational formulæ for alkaloids wherein nitrogen was attached, as it is in aniline, to a benzenoid group — a closed chain of six carbon positions. It was not until the discovery of the pyridine and quinoline type in the alkaloids — a type of aromatic structure holding five positions of carbon and one of nitrogen within the closed chain — nitrogen in a position central to the molecule — that it could be understood in what way the natural alkaloids, yielding aromatic decomposition products, were themselves of aromatic composition.

Before taking up the consideration of the pyridine type of bases, it may be said that the complete benzenoid group, so extensively found in vegetable acids, has been very little found in vegetable bases. In narcotine and narceine, the benzenoid group is found, with four hydrogen atoms replaced, but not at all replaced by nitrogen. The nitrogen of the compound is not directly linked to the complete benzenoid group.

III. The Pyridine Type in the Vegetable Alkaloids.

The aromatic constitution of pyridine and quinoline was apprehended in 1870.†) In this constitution, pyridine differs from benzene only in the substitution of one trivalent N, for the trivalent group CH; and quinoline differs from naphthalene only in the substitution, in the same way, of one N for one CH. As constituted in closed chains of six positions, pyridine and quinoline are aromatic compounds, but of a type radically different from that of complete benzenoid bodies conjugated with nitrogen, like aniline or azo-benzene. The pyridine molecule, C_5H_5N, violates the first condition of benzenoid compounds, namely, that the six primary positions of the molecule, C_6H_6, are all equal to each other. Here we have *nitrogen interlinked in the closed chain*, in the position of central influence.

The great numbers of compounds which have been found in nature and formed by art, upon the *pyridine type*, during the last sixteen years, give evidence that this type is an essential effect of *the chemism of nitrogen*, as much as the benzene type is an effect of the chemism of carbon. The fact that only one atom of nitrogen is found to enter the closed chain of six positions renders it not unlikely that the nitrogen atom is directly united to more than two atoms of carbon in the ring. That the nitrogen is united to three atoms, RIEDEL and others*) some time since concluded on experimental grounds.

That the vegetable alkaloids containing oxygen are *tertiary* amines, or ammonium compounds, so that they do not contain hydrogen directly united to their nitrogen — and so that all the hydrogen of the typical ammonia is replaced — was announced by A. W. HOFMANN in 1851, and has always been assented to. With this view, the theory of the pyridine type quite accords. Pyridine and quinoline are actually tertiary amines, and their derivatives retain the exclusion of hydrogen from the first three valences of nitrogen, those which represent hydrogen of ammonia.

In their isomerisms and in their deportment, pyridine and quinoline resemble benzene and naphthalene, their simpler aromatic types. By the facility of substitution of methyl and other radicals for their hydrogen, they yield homologous series; by oxidation of the alcohol radicals, carboxylic acids are obtained; and by reduction of the acids, the original compounds are restored. In a very important quality, however, pyridine differs from benzene in deportment, that the former gives much more stable addition products with hydrogen than can be obtained from the latter. Two, four, or six atoms of hydrogen are united. Hexahydropyridine is the alkaloid piperidine. Piperidine in union with piperic acid constitutes the piperine of black pepper, the latter being, therefore, a saponifiable alkaloid. The pyridine from which is derived tropine, the central group in solanaceous alkaloids, is tetrahydrated, and the typical quinoline in the cinchona alkaloids is tetrahydrated. The stability of these addition products renders possible the great complexity of natural derivatives of pyridine. And in this capacity for larger combinations we have proof, again, that *the chemism of nitrogen* introduces distinct character into the pyridine derivatives.

Pyridine was obtained from bone-oil in 1850, from coal-tar in 1855, by synthesis from an azo compound in 1865, and may be prepared from various alkaloids by distilling them with alkali. A pungent liquid, miscible with water, boiling at 116,7° C., its appearance scarcely commends its claim to be the chemical protoplasm of the alkaloids of plants. Quinoline was obtained from quinine and from strychnine in distilling with alkali, by GERHARDT in 1842, from the later distillates of coal-tar as finally confirmed by HOOGEWERFF in 1883, from bone-oil, along with pyridine, and by synthesis in several ways, best from nitro-benzene with aniline and glycerine as done by SKRAUP in 1881. As a liquid it corresponds in appearance as it does in composition to pyridine, being heavier and less volatile. It is easily oxidized to pyridine dicarbonic acid, as naphthalene is to phthalic acid, — as by the cutting away of one of a pair of joined hexagons. When manufactured from cinchonine, quinoline is accompanied by lepidine†), as prepared from nitrobenzene it is liable to retain the latter as an impurity. It is in demand for color-manufacture, and for introduction to medicinal uses. Pyridine is still prepared from bone-oil, but should much demand arise for it, more favorable sources would doubtless be found.

About eight years ago the researches of many chemists reached the discovery of the *pyridine type* of constitution in several groups of the vegetable alkaloids. In some instances, as in the chief cinchona alkaloids, results have established a rational aromatic formula for the entire base as it exists in nature. In other instances, the pyridine type has been revealed, not at first in the natural alkaloid as a whole, but in an alkaloid previously found to lie within the alkaloid of nature, and obtained therefrom by reactions fairly denoted as those of saponification. And before bringing up examples of the pyridine and quinoline types of constitution, it is necessary to summarize the principal saponifiable alkaloids, with the products into which they split up.

The Saponification of Alkaloids,

as accomplished in the last thirty years, corresponds, in its delightful simplification of complex compounds, to the saponification of fats achieved over fifty years ago,—with this strik-

---

*) KEKULÉ, "Constitution of aromatic compounds", 1865: Bull. Soc. Chim., 27. Jan.; Ann. Chem. Phar., 137, 129; "Lehrbuch der org. Chem.", II. 491—518.

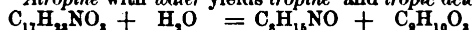
†) Aromatic constitution of pyridine and quinoline, KOERNER, 1870. BAEYER, 1870: Liebig's Annalen, 154, June; 155, Sept.; Ber. d. chem. Ges., 12, 1320. DEWAR, 1871: Chem. News, 23, 40. LADENBURG's "Handwörterbuch der Chemie", I. 535.

*) Ber. d. chem. Ges., 16, 1609 and 17, 1521. LADENBURG, ibid., 16, 2063. BERNTHSEN, ibid., 16, 1808.

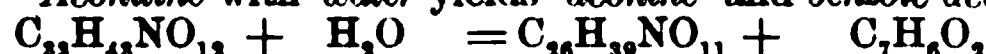
†) For the manufacture of cyanine, the lepidine is necessary, pure quinoline not yielding this blue coloring matter in treatment with amyl iodide and alkalies (HOOGEWERFF and VAN DORP, 1882).

ing difference, that the chief or representative product of the saponification of an alkaloid is another alkaloid, while the more elaborate product of the saponification of a fat is usually an acid. Indeed, in case of an alkaloid, its saponification may be defined as the removal of an acid or other radical, by replacing it with hydrogen. And the saponification of alkaloids does not fulfill the accepted definition of chemical saponification, in that its resulting base in most cases does not appear in classification as an alcohol, nor is the subject of the decomposition classed as an ester. The saponification of alkaloids is instituted by action of an alkali then left in union with the resulting acid, or by an acid then left in union with the obtained new alkaloid, or by digestion with only water, which of course, is always taken up. The following are representative instances of the saponifications of alkaloids:

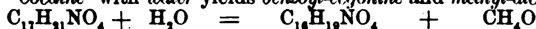
Atropine with *water* yields *tropine* and *tropic acid.* *)


$$C_{17}H_{23}NO_3 + H_2O = C_8H_{15}NO + C_9H_{10}O_3$$

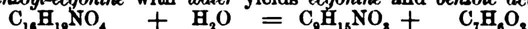
Aconitine with *water* yields *aconine* and *benzoic acid.* †)


$$C_{33}H_{43}NO_{12} + H_2O = C_{26}H_{39}NO_{11} + C_7H_6O_2$$

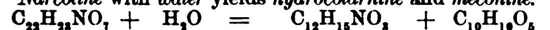
Cocaine with *water* yields *benzoyl-ecgonine* and *methyl-alcohol.* ‡)


$$C_{17}H_{21}NO_4 + H_2O = C_{16}H_{19}NO_4 + CH_4O$$

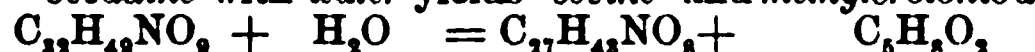
Benzoyl-ecgonine with *water* yields *ecgonine* and *benzoic acid.*


$$C_{16}H_{19}NO_4 + H_2O = C_9H_{15}NO_3 + C_7H_6O_2$$

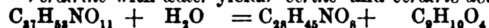
Narcotine with *water* yields *hydrocotarnine* and *meconine.* **)


$$C_{22}H_{23}NO_7 + H_2O = C_{12}H_{15}NO_3 + C_{10}H_{10}O_5$$

Cevadine with *water* yields *cevine* and *methylcrotonic acid.* ††)


$$C_{32}H_{49}NO_9 + H_2O = C_{27}H_{43}NO_8 + C_5H_8O_2$$

Veratrine with *water* yields *verine* and *veratric acid.* ††)


$$C_{37}H_{53}NO_{11} + H_2O = C_{28}H_{45}NO_8 + C_9H_{10}O_4$$

Piperine with *water* yields *piperidine* and *piperic acid* ‡‡.)


$$C_{17}H_{19}NO_3 + H_2O = C_5H_{11}N_9 + C_{12}H_{10}O_4$$

Each reaction of saponification here cited is limited to the single step taken in the appropriation of one molecule of water.§) In the case of cocaine, a second saponification directly follows the first, and treatment may yield together the products of both reactions.

After CHEVREUL effected the saponification of ordinary fats, it was a long time before the reverse change was obtained in the synthesis of fats from fatty acids and glycerine. But not so long an interval interposed between the analytic and synthetic results represented by the saponification of some of the alkaloids. The construction of atropine by union of its saponification products was brought about by LADENBURG in 1879.¶) The like synthesis of cocaine was obtained by SKRAUP, and by W. MERCK, in 1885.‖)

The liability of alkaloids to saponification is a property that closely concerns the treatment they receive in manufacture and in pharmacy, and gives explanation of numerous perplexities in practical operations. These very perplexities have sometimes been assumed to show that results promised by theory fail to appear in practice,—a failure that finds remedy in this case, as in many others, by a more liberal use of just the theoretical knowledge complained of. At all events, the operations of pharmacy have been the source of unnumbered contributions to the pure chemistry of the alkaloids, and this indebtedness of science pays honor to faithful investigation, represented in a rich and extensive body of pharmaceutical literature.

Returning to our inquiry into the discovery of the pyridine type of aromatic composition in the alkaloids, we find the last three years to have been a period of great attainment. It may be placed first that tropine, the common base of the entire atropine group of alkaloids, the midriatic alkaloids of the Solanaceæ, is itself a derivative of pyridine. This was experimentally established, in 1884 and 1885, by LADENBURG*), A. W. HOFMANN, HANTZSCH, and KOENIGS. In 1882 LADENBURG had termed tropine "a nitrogenous alcohol of which the tropeines are the etherial derivatives". But after a succession of reports on the nature of tropine, beginning in 1881, LADENBURG has presented evidence, fully confirmed by others just named, that tropine is directly derived from pyridine. Starting with tetrahydro-pyridine, the introduction of an ethylene-hydroxyl and a methyl, in place of two atoms of hydrogen, forms tropine: $C_5H_7(C_2H_4OH)N(CH_3)$.

Piperidine, the decomposition product of the alkaloid of black pepper, was shown by HOFMANN in 1879, and by LADENBURG and ROTH in 1884†) to be a hexahydro-pyridine. Nicotine, the volatile alkaloid of tobacco, is a dihydro-dipyridine, as claimed in 1880 by WISCHNEGRADSKY‡). Conine, early classed as a secondary amine, is ascertained to be a propyl-piperidine.**)

The alkaloids of cinchona barks, though counting over twenty-five in number, are certainly represented in their constitution by cinchonine, of which quinine is the oxymethyl derivative.

In 1881, WISCHNEGRADSKY deduced from his results that cinchonine contains both a quinoline and a pyridine group, but accumulating proofs since render it strongly probable, if not certain, that cinchonine is a quite simple di-quinoline derivative††). Starting with quinoline, then tetrahydrated, two molecules unite by dropping a hydrogen from each, when oxymethyl is made to replace one hydrogen for cinchonine, or two hydrogens for quinine.‡‡)

This is by no means an account of the pyridine type as known in all the alkaloids. Strychnine and brucine are the subjects of especial activity, and it is clear that they are pyridine compounds, as are also the alkaloids of opium.

The evidence seems to be, at present, very strong, that, in general terms, the vegetable alkaloids are hydrogenized pyridine derivatives. Under the belief that any useful understanding of the structure of these bodies must be based upon a full experimental acquaintance with the pyridine and quinoline series, there is great activity in the study of the typical compounds. For sometime now, researches have been undertaken to find the positions of groups introduced into these bodies. On the success of these studies of chemical position, the chemistry of the natural alkaloids will in the future necessarily depend. Until the isomerisms due to position are under control, there can be no distinction established between,

---

*) The saponification of atropine, PFEIFFER, 1863: Ann. Chem. Phar., 128, 273. KRAUT, 1863: Ann. Chem. Phar., 128, 280; 133, 87. LOSSEN, 1864–8: Ann. Chem. Phar., 131, 43; 138, 230; 148, 236.

†) Saponification of aconite alkaloids, C. R. A. WRIGHT with others, 1877–79: Jour. Chem. Soc., 31, 143; 33, 151, 318; 35, 387, 399; Phar. Jour. Trans., (3) 8, 164, 167. MANDELIN, 1885: Archiv d. Phar. (3) 26, 97, 129, 161. JUERGENS, 1885: Phar. Zeitsch. Russland.

‡) Saponification of cocaine, LOSSEN, 1865: "Dissertation." WŒHLER and LOSSEN, 1865: Ann. Chem. Phar., 121, 374; 133, 352.

**) Decomposition products of narcotine, WRIGHT, 1876–7: Jour. Chem. Soc., 29, 461; 28, 573; 32, 525.

††) Products of veratrin (cevadin), WRIGHT and LUFF, 1878: Jour. Chem. Soc., 33, 338.

‡‡) Saponification of piperine, BABO and KELLER, 1857: Jour. prakt. Chem., 72, 53. STRECKER, 1858: Ann. Chem. Phar., 105, 317. Piperidine by dry distillation, WERTHEIM, 1849: Ann. Chem. Phar., 70, 58.

§) According to WRIGHT, japaconitine, with three molecules of water, yields two molecules each of japaconine and benzoic acid.

¶) Synthesis of atropine from saponification products, LADENBURG, 1879—82: Ber. d. chem. Ges., 12, 941; 13, 104, 2041; 15, 1028.

‖) Formation of cocaine from its decomposition products, Z. H. SKRAUP, 1885: Monatsch. Chem., 6, 556; Jour. Chem. Soc., 48, 1249. W. MERCK, 1885: Ber. d. chem. Ges., 18, 1594.

---

*) Derivation of tropine from pyridine, LADENBURG, 1881–1885: Ber. d. chem. Ges., 14, 227, 1342; 16, 1408; 18, 1587, 2967; Ann. Chem. Phar., 217, 74; Jour. Chem. Soc., 44, 670; 46, 760; 48, 565, 992.

†) Constitution of pyperidine, HOFMANN, 1879: Ber. d. chem. Ges., 12, 984. LADENBURG and ROTH, 1884: ibidem 17, 513; Jour. Chem. Soc., 46, 1202.

‡) Constitution of nicotine, WISCHNEGRADSKY, 1880: ibidem, 13, 2315.

**) Constitution of conine, A. W. HOFMANN, 1881: ibid., 14, 705. As a secondary amine, v. PLANTA and KEKULÉ, 1854: Ann. Chem. Phar., 89, 129. LADENBBURG, 1887: Ber. d. chem. Ges., 19, 439.

††) Constitution of cinchona alkaloids, WISCHNEGRADSKY, 1881: Bull. Soc. Chim. (2) 34, 334; Jour. Chem. Soc., 40, 444. KOENIG, with others, 1883–85: Ber. d. Chem. Ges., 16, 727; Jour. Chem. Soc., 44, 1143. MICHAEL, 1885: Am. Chem. Jour., 7, 182.

‡‡) $C_9H_{10}N\ C_9H_9N\ (O.CH_3)$, cinchonine.
$C_9H_{10}N\ C_9H_8N\ (O.CH_3)_2$, quinine.

for example, numbers of compounds, each having the same constitnent groups represented in the present formula for quinine, or in that for atropine. Also the present acquaintance with plant bases, accumulated in the progress of analytical chemistry, has still to be advanced, as a foundation for studies of chemical structure.

General methods of synthesis of pyridine derivatives have been sought at many hands. The reaction of A. W. HOFMANN, beginning with alkyl iodide addition products, on subsequent exposure to a high temperature in sealed tubes, results in the substitution of radicals in pyridine compounds. The production of the hydrogen addition compounds, as piperidine, is effected only by the strongest of reducing agents, such as metallic sodium applied in alcoholic solution*). This affords another illustration, that the most violent reducing agencies of the laboratory are required to accomplish changes constantly carried on by the silent forces of plants.

At the present time, there appears a degree of encouragement, that the synthetic manufacture of the alkaloids hitherto obtained from plants, will sometime become realized as an industry. Not from the chance efforts of ignorant dreamers, nor from any premature short-cuts of special attempt, but, if at all, from the well-earned progress of the science of the world, will these results be accomplished.

A large amount of well directed chemical investigation, in the service of manufacturing interests, is devoted to reasonable questions of new production of alkaloids — including the conversion of those more abundant into those more valuable. Artificial alkaloids of a composition allied to natural ones are being constantly put upon trial as respects their usefulness in medicine and the arts. The periodicals of pharmacy and medicine are thickly strewn with records of the physiological power of new alkaloids, especially of quinoline derivatives of many forms, "kairines," "thallines," and "antipyrines," ethyl morphine, and methyl and ethyl strychnine. It should not surprise us, if, at any time, artificial alkaloids should assume a commercial importance rivalling that of articles already brought into general use, such as carbolic and salicylic acids.

IV. New Azo and Diazo Bases.

It was said that the nitrogen of organic bases in general, whether of the pyridine type or otherwise, still conforms to the type of ammonia, preserving the valence and the character so well known in ammoniacal compounds. To this statement perhaps an exception should be made, as it does not apply to the diazo compounds. However, the diazo compounds are not distinctively bases, but act both as bases and as acids. The azo compounds, acting alone, are scarcely bases at all, but in conjugation as azo-amido compounds they unite with acids to form salts, and such salts owe much of their character to their azo-nitrogen. The nitrogen of the class of azo and diazo compounds as a whole is nitrogen acting in a way intermediate between that of the basal nitrogen of the ammonia type and acidulous nitrogen of organic nitro-acids. And so far as they represent bases, the diazo and azo types of structure must be taken into account, in a survey of the base-forming activities of nitrogen.

The diazo compounds were produced†) shortly before the date of KEKULÉ's lucid theory of aromatic chemistry; the azo compounds were obtained‡) much earlier; but both classes of substances were seen through definite rational formulæ after 1865.**) The diazo group contains two atoms of nitrogen so interlinked that the group serves, with a valence of only two, to connect the benzene group on one side with an acid or metallic radical on the other side. Diazo compounds are very frail, readily breaking up with explosive violence, due to the liberation of free nitrogen. The azo compounds, less instable, have the same bivalant group of two nitrogen atoms, here interposed between two benzene rings. Whatever be the truth as to the valency of nitrogen in the diazo group, it is impossible to avoid thinking that the two atoms are united to each other by two valences of each: $(-N=N-)$. This structure, at all events, is wholly unlike that of the ammonia type, but bears some resemblance to that of isocyanogen.

*) Formation of hydrogen addition products, LADENBURG 1884: Ber. d. chem. Ges. 17, 156.

†) The origin of diazo compounds, GRIESS, 1858—66: Ann. Chem. Phar., 106, 123; 113, 201; 121, 237; 137, 39.

‡) The origin of azo compounds, E. MITSCHERLICH, 1834: Ann. Chem. Phar. 12, 311. A. W. HOFMANN, 1860: Ann. Chem. Phar., 115, 362.

**) KEKULÉ's "Lehrbuch der organ. Chem.", 1866, II. 688, 703. LADENBURG's "Handwörterbuch", 1884, I. 116 (HEUMANN); II. 192 (O. JACOBSEN).

Almost innumerable color compounds of the azo and diazo-formation have been manufactured from coal-tar materials, but not until now (to the writer's knowledge) has the azo type been discovered in immediate relation to natural organic products.

This year Dr. V. C. VAUGHAN, from further work upon the albuminoid decomposition product tyrotoxicon*) has announced the identity of this body with diazobenzene,†) and says: "We think it highly probable that diazobenzene or some closely allied substance will be found in all those foods, which, from putrefactive changes, produce nausea," etc. The same author gives his conviction, that diazobenzene, and possibly allied bodies, are "transition products of putrefaction."

The study of albuminoid constitution has scarcely been entered upon as yet with advantage, and the relations of albuminoid nitrogen may yet add new chapters of the highest interest in the history of this element. It has been deemed highly probable on certain experimental data, that albuminous substances, like alkaloids, are built up through the transition of the pyridine compounds. On evidence just cited it may appear that the same bodies are broken down through the transition of the diazo compounds. Whatever may be in reserve for future chemistry, to come from the study of the proteids of food, its importance is sure to belong, in greater part, to the chemistry of nitrogen.

In the brief and inadequate review now concluded, an early mention was made of those first two steps that counted so much then for progress, the making of methylamine by WURTZ, and the proof of primary and secondary amines by A. W. HOFMANN. Of these workers, the one died only three years ago, and the other is living as an active promoter of science. The advances made in the lifetime of these men brings a deep sense of gratitude to the heart of every chemist. We pay honor to them for the good works they in their lives have done, and we have been grateful with them for the rich and beneficent fruits they in their lives have seen.

Pharmacist and Manufacturer.

A Plea for the Preparation of Fluid-Extracts by the Dispensing Pharmacist.

By Prof. *J. U. Lloyd* in Cincinnati.

At the meeting of the Ohio Pharmaceutical Association Mr. L. C. Hopp of Cleveland, remarked that manufacturers of pharmaceutical preparations on a large scale thought — or they lead pharmacists to that impression — that they could better produce fluid extracts representing the drugs, pound to pint, than pharmacists with ordinary appliances.

In considering this statement, I must announce at the outset that my sphere of labor, perhaps, is not of such magnitude as to make me an authority, and that this paper is written both to gain information and to record my experience, which, in a small way, covers much ground in species of plants worked, also in many instances, in the preparation of moderately large quantities.

I exclude the profit and loss side of this question. The query is manipulation — the advantage one has over the other in the quality of the product.

It must be borne in mind that this is not the consideration of some substance that is involved in long-continued investigations of a semi-proprietary nature; it is not a comparison of something obtained on a large scale and originated outside of legitimate pharmacy, and which the pharmacist designs to imitate; and it is not an obscure material, the working process being unknown. It is, upon the contrary, a simple product designed to be readily prepared by ordinary pharmacists, with usual appliances, and if any imitation is necessary, it must be from those who vary from the standard and deviate from the officinal preparations. Then the question is, what real advantage has the trade worker over the pharmacist?

1. The quality of material is of primary importance. In procuring such of prime condition, has the large operator any advantage? That he may obtain more or less of exceptionally nice specimens of drugs is evident, but, can he as easily

*) Tyrotoxicon, VAUGHAN, 1884—86: Zeitschr. f. Physiolog. Chem., 10, 146: Jour. Analyt. Chem., 1, 24.

†) Jour. Analyt. Chem., 1, 281.

procure a large uniform quantity all of prime drugs? Is it not probable that considerable unevenness must exist in many instances? I doubt if our wholesale druggists are often so placed that they cannot supply their patrons with a pound or a moderate choice-amount, of almost any drug, for selections are easily made in a small way. I doubt also, if large operators, as a rule, do not experience more or less trouble in obtaining their supplies, and the question arises, which has the advantage over the other? I am now convinced that the pharmacist can usually obtain drugs of first quality, if so desired, in amount sufficient for his requirements, and that the manufacturer on an average can do no better.

2. *Improved Apparatus.*—More or less is heard about the advantages enjoyed by manufacturers by reason of improved and complex apparatus. We should not forget that the object is to produce a counterpart of a preparation that is easily made with ordinary apparatus in quantities of about 1 pint, according to the recognized authority. If the manufacturer improves his apparatus, it must be to overcome some disadvantage he labors under, or to give him a pecuniary benefit. If he produces either a stronger or a weaker preparation than is yielded by the U. S. P. process by means of alterations in method, the question arises, is the substance labeled true to name, if it is thrown upon the market under the officinal appellation of fluid extract? Is not such improved apparatus, if it exists, designed for the simple purpose of enabling the operator on a large scale to imitate a product that is standardized on a small scale? I exclude economy; the question is product. The commercial phase of the question would be inappropriate here. I would not hesitate, however, to argue in favor of pharmacists were it necessary to present figures only, excluding value or personal skill. My view of the matter is that pharmacists with ordinary opportunities can as easily increase the strength of a fluid extract beyond the standard as the manufacturer, but that such course is reprehensible. If manufacturers employ apparatus that yields a product different from the officinal, they too are subject to criticism. In my opinion, simple percolation is as yet unexcelled, and my experience with complex forms of apparatus has invariably led to their rejection and a return to the simple percolator.

3. Experience and skill is necessary in both cases. The large operator has quantity advantage, but this with changing proportions really is a problem to study. Besides, magnitude of manipulation is not a criterion of excellence. It is surprising to note how little some of us really know about the true inwardness of subjects by which we are actually enveloped. Who will deny that workmen may be surrounded by tons of material, and still be ignorant of the properties of such substances beyond what they learn from outward sources. Admit that each is equally skilled, the one in working small amounts the other in quantities, and we have not solved the problem. The large operator is a manager, the small operator the workman. The large operator must trust his employees to moisten, handle, pack, and often percolate and finish. The pharmacist may with his own hands begin and end the operation, and instead of simply overseeing the process, he really is the pharmacist that makes the preparation. The large operator's percolators are opaque, and he works in darkness; the small pharmacist uses glass and can observe the operation as it progresses. It is sometimes advanced as an argument that pharmacists often have imperfect pharmaceutical education; can it not be said that manufacturers are sometimes entirely dependent upon employees, and do not even make a personal pretension to pharmaceutical education? I have heard it advanced that pharmacists neglect their business when they make preparations, and are too much interrupted to prepare these simple pharmaceuticals; upon the other hand, it may perhaps be said that, if personal attention to manipulation is necessary, many manufacturers whose names appear on their labels have reason to pass that feature of the argument.

My experience teaches that both skilled and unskilled labor is to be found in each direction. I would not attempt to draw a distinction. Some manufacturers are accomplished, careful pharmacists. Admit as much, and who will assert that the equal to any manufacturer is not to be found among pharmacists. That some who conduct pharmacies are not at all pharmacists is indisputable, but who will advance as an argument, that manufacturers have an advantage in this direction? The names over the doors of each pharmacy and factory are sometimes liable to mislead- in the one case, an unnamed clerk being the real pharmacist; in the other case, an unknown workman being the real manufacturer. In both instances, the name on a label is a misnomer.

If I should venture an opinion, I would say the average pharmacist is as skilled as the average trade manufacturer. We have examples of the highest integrity and of superior excellence in both directions. I doubt, however, if any manufacturer of pharmaceuticals of my personal acquaintance would thoughtfully sanction the "I am better than you" argument as a commendation of his wares.

4. Admitting for the sake of argument that both the large and small worker stand on an even footing regarding the foregoing phases of the subject, and we come to the real comparison of working quantities. Large operators work from 100 to 1000 pounds of the drug at a time. In doing so they have the benefit of the increase of contact that may be obtained from depth of both material and menstruum. However, it is now, in my opinion, a question as to whether this advantage is not more than counteracted by the fact, that in a great many instances it is impossible to properly percolate such large masses if the material is in fine powder, and, in consequence, the operator on a large scale is induced to employ the drug in a very much coarser condition than would be employed by pharmacists. Such coarsely ground drugs are really mixtures of various degrees of fineness, and this places him at a decided disadvantage and introduces an element of uncertainty regarding the actual condition of the drug under manipulation. All who are familiar with operations of this character will, I think, agree that such unevenly ground drugs are inclined to be extracted without much regularity as regards comparisons between the different degrees of fineness. This is evident, but there is one important factor to prevent uneven exhaustion, that I do not remember to have ever heard mentioned, and possibly it has been overlooked by others. I refer to the fact that according to my experience, the fine powder under these conditions is extracted *but little, if any, faster* than the coarse, and scarcely less thoroughly, and that the drug might about as well all be coarse, as partly coarse. The explanation is simple, when we think that the menstruum pervades all parts of the mass, and whatever may be its condition, saturates all parts of the material. Thus, instead of depleting the fine particles and then gradually attacking the coarser, it carries extractive matter from the coarse to the fine, long after the fine would have been exhausted, had there been no coarse material present. In other words, a uniform menstruum maintains a uniform rate of extraction, and the fine powder cannot be depleted faster than the coarse. I am of the opinion that the pharmacist in pharmacopoeial quantities is not at a disadvantage.

5. Admit, however, that the conditions are identical as regards the powdered drug, and we come to the moistening of the drug. All agree that, in order to insure uniformity of extraction, we must have a uniformly moistened powder—that is, it must not be unevenly dampened. In a small way this moistening is readily accomplished by admixture in an evaporating basin or a large mortar. Upon the contrary, in a large way, either specially contrived apparatus is necessary, or much manual labor is required. At the best, it is a question as to, whether any will argue that the large operator has the advantage. I do not know of any.

6. After the powder is moistened, it must be evenly pressed into the percolator. If it is firm in any section and loose in another, uneven percolation results. Is it easier to pack a large than a small percolator and obtain a uniform pressure upon the powder operated upon? This I doubt. Upon the contrary, I can more satisfactorily obtain an even pressure with small, narrow percolators than with large ones. I do not think the operator has an advantage over the pharmacist in this direction.

7. However, admit for the sake of argument, that both a one-pound and a 1000-pound batch of material is in the condition of a fine powder, and that both are so moistened and packed as to percolate readily. The contact between the menstruum and powder, under precisely similar conditions, appears to be very much in favor of the larger quantity, but is it really so in practice? In order to produce such advantage would it be necessary that both should percolate with the same rapidity? If it requires 24 hours to obtain a pint of percolate from 1 pound of material, should it require 24,000 hours with the 1000-pound batch, or should 1000 pints of percolate be obtained in 24 hours? I do not propose to argue in favor of attempting to extract 1000 pounds of material in one day. Neither do I hesitate to say that there is not, in my opinion, a manufacturer in America with facilities or patience sufficient to permit him to consume three years of time with a single percolate. Therefore I accept that in large quantities manu-

facturers agree to increase the flow sufficiently to obtain the percolate in a reasonable length of time. Now the question arises, does this increase of rapidity of percolation counterbalance the increase of contact gained by the respective hights of both menstruum and drug that the large batch occupies? In my opinion, the advantage in contact is counterbalanced by increased rapidity of percolation where large amounts are employed. I would not hesitate to attempt to conduct the operation of percolation with one pound of the properly prepared powder in confidence that the result would be as satisfactory as where I use 1000 pounds.

8. Evaporation of the second part of the percolate is necessary in either case. As the amount of liquid increases by ordinary methods of evaporation the large operator has to contend with a more continued application of heat out of proportion to that employed by the pharmacist on a small scale. Perhaps the advantages of vacuum, or other methods said to be enjoyed by some manufacturers will counterbalance the disadvantages they labor under in the direction I have named, but we have no direct figures to base our remarks upon. As I now look at the matter, the heat employed in the majority of cases wherein the officinal percolate is evaporated, is not sufficient to injure the product. If trade operators are forced to devise special forms of apparatus, it is because of the disadvantage they labor under and to meet the pharmacopoeial methods.

To sum up, I am convinced that pharmacists can prepare fluid extracts, of the present officinal strength, without difficulty and of standard quality. The manufacturer on a large scale, in my opinion, labors under disadvantages that are more than sufficient to counteract his advantages. Speaking for myself, I will say, one of the problems I have to contend with on a large scale is that of a positive knowledge of the product, as compared with a standard made in small amount. Also, I have the uncertainties of manual labor, and the darkness of opaque percolators, and it seems probable that others are also encompassed with these perplexities. I do not hesitate to say, if the manufacturer can produce fluid extracts of pharmacopoeial strength, the pharmacist will have little trouble in doing so. Care, attention, experience, education are required to produce standard fluid extracts in small amount, and, in addition, manufacturers have aggravations that are unknown to pharmacists.

That hundreds and, perhaps, thousands of persons who conduct apothecary stores will always purchase such simple preparations as fluid extracts, is undeniable. That in many instances those of excellent pharmaceutical attainments and high standing will do so, is probable. Circumstances seem often to necessitate such dependence on the trade maker, and I do not deny that forcible arguments can often be advanced in favor of qualified men purchasing instead of making. However, I, for one, am not now willing to admit that the courtesies, extended to manufacturers' goods, are in consequence of an inferiority of the pharmaceutical profession. My study of this subject leads to the opinion that trade makers of pharmaceuticals neither can nor do make better fluid extracts than the careful pharmacist. If our pharmacists find it to their interest to purchase instead of manipulate, manufacturers should, and, I believe, as a class do, appreciate the courtesy. It is a graceful compliment that these gentlemen extend by saying, "we have confidence that your products are equal to those we prepare ourselves," and should be considered. Let us look at this matter in its proper light. Consider the fact, for fact it is, that the *standard* is made by pharmacists to conform to a product that can be easily produced in small quantities by ordinary pharmacists. Let us not strike a blow at professional attainments by encouraging those who are interested in obtaining pharmaceutical education in believing that they cannot in pharmacopoeial amounts produce reliable pharmacopœial preparations. Let us not by any means in so simple a class of preparations as the fluid extracts, permit such an opinion to become rooted in the minds of our young men. Perhaps in this matter I will stand nearly alone. I have reason to believe that many of my friends, both manufacturers and pharmacists, will differ with me. However, my opinion results from as careful a study of both sides of the question, as I have been able to make with my opportunities, and I conclude that in officinal preparations, manufacturers should aim to produce preparations that are only equal to those of the pharmacopœial standard. It seems as I now view the subject, that from the *quality* stand it is a little presumptuous for manufacturers to say, "we make better fluid extracts than you can," when the fact is, that all they can pretend to do is, to conform to authorized standards and to *equal* the officinal preparations.

In thus considering this subject I have endeavored to present the several phases as I have been confronted with them. It strikes me that an impression that has been firmly engrafted in the minds of pharmacists, should not be permitted to pass unchallenged without thoughtful consideration, regarding the foundation of the assertions. The professional character of the pharmacist suffers enough, to make the best of it, and we should call a halt when questions arise as to our capacity for making good medicines of the simplest character. That we are to same extent responsible for the present general opinion is evident, but we must not become pharmacists by name only. The appellation "Hamlet with Hamlet left out" is not pleasant to contemplate.

Zur Bereitung der aromatischen Wässer.

Von Prof. Dr. *Chs. O. Curtman* in St. Louis.

Anstatt der ursprünglichen Bereitung aromatischer Wässer und alkoholhaltiger Wasserlösungen ätherischer Oele mittelst Destillation, sind im Laufe der Zeit mehrfache einfachere und billigere Darstellungsmethoden in Vorschlag gebracht worden; eine der älteren war, das ätherische Oel mit Magnesiumcarbonat und dieses demnächst mit Wasser anzureiben. Das auf ein Filter gebrachte dünnflüssige Magma wurde dann mit der bestimmten Menge Wasser nachgespült und ausgewaschen. Das erhaltene völlig klare Filtrat enthält indessen immer Spuren von Magnesiaverbindungen, so dass sich solche aromatischen Wässer für Lösungen von Alkaloiden, von Silbernitrat etc. nicht wohl eignen. Die Ver. Staaten Pharmakopoe zog es daher vor, Baumwolle als Imprägnirmittel zu benutzen. Die damit erhaltenen Filtrate sind auch klar, sollen sich indessen erfahrungsgemäss weniger gut halten. Dr. Fr. Hoffmann empfahl auf Grund vieljähriger Erfahrung *Talk*, andere schlugen *Kieselguhr* vor.

Zur Feststellung der Vorzüge der letzteren beiden stellte ich auf Ersuchen des Committees für Herstellung eines *National-Formulariums* eine Reihe von Versuchen an, nicht nur für die Bereitung aromatischer Wässer, sondern auch für die Klärung von Fruchtsäften und Elixiren, für deren Herstellung Pflanzensäuren, alkalische Citrate etc. gebraucht werden. Das dafür in Vorschlag gebrachte Calciumphosphat erwies sich wegen seiner Löslichkeit als ungeeignet; dasselbe löst sich selbst bei der Herstellung von Aqua Cinnamomi beträchtlich.

Eine Anzahl von Handelssorten von fein gepulvertem Talk, welche nach Dr. Hoffmann's Vorschrift zur Bereitung aromatischer Wässer (Pharmac. Rundschau 1884, S. 51 und 1886, S. 152, Preface zum *Pennsylvania Formulary* 1886, Pharmaceutische Zeitung, 1884, No. 27, und Beckurts' Jahresbericht, 1883—1884, Seite 793) durch warme, verdünnte Salzsäure ausgewaschen waren, gaben vorzügliche Resultate. Bei Benutzung dieser Talkfilter für Lösungen von Pflanzensäuren oder Ammoniumcitrat geben einzelne Sorten Talk noch Spuren von Eisen ab; dieselben verlieren diese Eigenschaft indessen durch wiederholtes Kochen des Talkes für kurze Zeit mit verdünnter Salzsäure und jedesmaliges Auswaschen durch Dekantiren. Der so gereinigte Talk gab keine Spur Eisen an saure Lösungen ab und bildet das beste Material auch für die Klärung saurer Lösun-

gen zum Behufe der Darstellung von Elixiren und anderer Präparate.

Parallelversuche mit deutschem *Kieselguhr* und virginischer *Diatomeen-Erde*, welche beide durch die gleiche Behandlung mit Salzsäure von Eisen befreit waren, ergaben klare Filtrate; dieselben absorbiren indessen ätherische Oele weniger gut und reichlich wie Talk und enthalten, namentlich die letztere, weit mehr Eisen.

Als Facit dieser Versuche hat sich daher ergeben, dass der von Dr. Fr. H o f f m a n n vorgeschlagene, mittelst Salzsäure von Eisenantheilen befreite *Talk* das bei weitem beste Material für die vorliegenden Zwecke ist; demnächst kommt deutscher K i e s e l g u h r.

St. Louis, August 1887.

Monatliche Rundschau.

Pharmacognosie.

Wars und Kamala.

Ueber das der Kamala nahestehende Wars ist neuerdings manches Nähere ermittelt worden, so die Abstammung desselben von *Flemingia Grahamiana*, W. & A., und von *Flemingia congesta*. Wars ist schon im Alterthum und wird noch jetzt in Afrika und Asien arzneilich, hauptsächlich aber als Farbmittel benutzt.

Nach D. H o o p e r in Ootacamund in Indien reift die Frucht des Strauches auf dem Nilgiri-Plateau im November; die Früchte sind mit den tiefrothen Drüsen bedeckt; zur Gewinnung derselben werden die fruchttragenden Zweige abgeschnitten, auf geeigneter Unterlage an der Sonne getrocknet und dann tüchtig gerieben und das abgefallene Pulver durch grobe Siebe gesondert; durch nochmaliges Durcharbeiten durch feinere Siebe werden die Drüsen von Haaren, Sand etc. getrennt und bilden dann ein dunkelrothes geruch- und geschmackloses Pulver, das Wars des Handels. Dasselbe ist dichter und etwas schwerer als Kamala; die einzelnen Drüsen sind von ungleicher Gestalt, haben ein spec. Gewicht von 1,37; dieselben schwimmen auf Wasser, sinken aber, wenn durchfeuchtet, zu Boden. Beim Anreiben mit Wasser im Mörser, oder beim Kochen entsteht eine Art Emulsion, welche beim Stehen einen harzartigen Bodensatz und eine gelbe, süssliche Lösung bildet. Aether und warmer Alkohol lösen die vorzugsweise harzigen Bestandtheile der Drüsen mit orangerother Farbe, welche durch Zusatz von Alkalihydraten intensiv roth wird. Beim Anreiben mit Wasser im Mörser entwickelt Wars einen an Kümmel und Citronenöl erinnernden Geruch.

Die Aehnlichkeit zwischen Wars und Kamala, obwohl so verschiedenen Pflanzenfamilien entstammend (Wars von einer Leguminose und Kamala von einer Euphorbiacee) ist derart, dass dieselben in den grösseren Lehrbüchern der Pharmakognosie Flückiger (S. 236), Pharmacographia (S. 573), Marmé (S. 311) bisher gemeinsam in Betracht kamen. H o o p e r stellt in seiner Arbeit schliesslich die nahe Analogie in der Zusammensetzung, sowie die Unterschiede beider in folgender Weise in Parallele:

Bestandtheile:

	Wars	Kamala
Harzartiger Farbstoff . . .	72,83	78,19
Stickstoffhaltige Bestandtheile	8,20	7,34
Cellulose	9,50	7,14
Wassergehalt	3,44	3,49
Aetherisches Oel	Spuren	Spuren
Asche (wesentlich Sand) . .	6,03	3,84
	100,00	100,00

Unterschiede:

	Wars	Kamala
Farbe	tiefroth	ziegelroth
Specifisches Gewicht . .	1,37	1,32
Lösung in verd. Alkohol .	tief orangeroth	orangeroth
Lösung in Alkalihydraten .	tief braunroth	tief orangeroth
Erwärmen bei +100° C. .	schwärzt sich	unverändert
Beim Einäschern . . .	geringes Aufblähen	starkes Aufblähen
Kochendes Wasser . . .	Emulsion	gelbe Lösung
Erwärmen mit Soda . .	Citronenartiger Geruch	Bittermandelölartiger Geruch

Aus dem harzartigen Farbstoffe von Kamala ist eine krystallinische Verbindung, R o t t l e r i n, aus dem das Wars das M a l l o t o x i n, dargestellt worden, welche beide bisher nur ungenügend bekannt sind, indessen ähnlicher Natur zu sein scheinen. Das Spektrum der Farbstoffe von Wars und Kamala ist das gleiche.

[London Pharm. Journal, Sept. 10., 1887, p. 213.]

Cinchona-Cultur auf Java.

Nach Berichten des Direktors der Cinchona-Pflanzungen auf Java betrug die Rindenernte während des ersten Halbjahres 1887 auf der Insel Java annähernd 302,000 Pfund, hauptsächlich Ledgeriana- und Succirubra-Rinden. Der Ertrag während desselben Zeitraumes im Jahre 1886 war 134,000 Pfund. Der Totalertrag für das Jahr 1887 wird auf 1,500,000 Pfund geschätzt — ein Beweis für das vorzügliche Gedeihen der China-Cultur in dieser holländischen Colonie. Der weitere Anbau der reichhaltigen Ledgeriana- und Succirubra- und die Ausrottung minderwerthiger, früher cultivirter Bäume schreitet rüstig voran und die Plantagen junger Anpflanzungen enthalten zur Zeit 2,240,000 Schösslinge jener beiden Species, unter den vielen anderen ein sicherer Beweis, dass die einstigen hohen Chininpreise für immer der Vergangenheit angehören.

Pharmaceutische Präparate.

Syrupus Acidi hydrojodici albus.

123 Gran Kalium jodatum und 3 Gran Kalium hypophosphoricum werden in ½ Unze Wasser gelöst; dazu wird eine Lösung von 112 Gran Acidum tartaricum in ½ Unze Alkohol gemischt und die Mischung etwa 10 Minuten in Eis- oder Schneewasser abgekühlt; dann wird nochmals tüchtig geschüttelt; dann wird zu 14 Vol.-Unzen Syrupus simplex durch einen Trichter filtrirt, dessen Rohr unterhalb des Niveaus des Syrups reicht. Das Filter wird schliesslich nach und nach mit ½ Vol.-Unze Spiritus rectificatus nachgewaschen. Durch Zusatz von Syr. simplex wird das Volumen des Syrups auf 16 Unzen gebracht und derselbe in fest verschlossenen Flaschen aufbewahrt. [Nat.-Formularium.]

Syrupus Phosphatum compositus.

Der Entwurf für ein "*National-Formularium*" enthält folgende Vorschrift für die Darstellung von 16 Volumunzen dieses als "Chemical Food" oder als *Parrish's* Syrupus Phosphatum compositus früher wohl mehr als jetzt gebrauchten Mittels.

256 Gran Calcium phosphoricum praecipitatum U. S. P., 32 Gran Natrium bicarbonicum und 1 Unze Acidum citricum werden mit 1 Unze Glycerin und 2 Unzen Aqua florum aurantii verrieben, dann werden 2 Unzen Acidum phosphoricum U. S. P. zugesetzt und bis zur erfolgten Lösung umgerührt.

128 Gran Ferrum phosphoricum U. S. P. und 128 Gran Ammonium phosphoricum werden in 4 Unzen heissem Wasser gelöst und diese Lösung zur ersteren gemengt. Die Lösung wird dann in eine Flasche auf 8 Unzen Zucker filtrirt; schliesslich wird bis zur Lösung des Zuckers geschüttelt, dann 2 Drachmen Tinctura persionis (2 Unzen auf 16 Unzen verd. Alkohol) und so viel Wasser hinzugesetzt, dass das Volumen des Syrups 16 Unzen beträgt.

Tinctura ferri citrici-chloridi. (Geschmacklose Eisenchlorid-Tinktur.)

4 Vol.-Unzen Liquor Ferri chloridi U. S. P. werden mit 4 Unzen Wasser gemischt und darin durchmässiges Erwärmen 7 Unzen Kalium citricum gelöst; dann werden 3 Vol.-Unzen Alkohol zugesetzt und nach dem Erkalten so viel Wasser, dass das Volumen der Lösung 16 Unzen beträgt. Dieselbe wird einige Tage an einem kühlen Orte aufbewahrt, dann von dem Salzabsatze abfiltrirt und nochmals so viel Wasser zugesetzt, dass das Volumen 16 Unzen beträgt.

Jede Fluiddrachme (1 Theelöffel voll) enthält ungefähr 7½ Gran Eisenchlorid. [Nat.-Formularium.]

Caffeinum Natriobenzoicum.

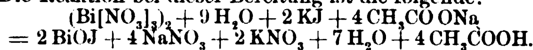
50 Theile Caffein und 50 Theile Benzoesäure werden mit einer hinreichenden Menge Alkohol zu einem dünnen Brei angerieben und dieser bei mässiger Wärme ausgetrocknet und der Rückstand zerrieben. Derselbe ist in weniger als dem gleichen Gewichte Wasser löslich. [Nat.-Formularium.]

Wismuthoxyjodid.

Im Verfolg der zur Zeit mehrfach erörterten Bereitungsweisen dieses Präparates (Pharm. Rundschau 1887, S. 99 und S. 157) giebt Dr. B. Fischer eine Vorschrift, welche die bisherigen Uebelstände — Anwendung ungelöster Wismuthsalze, zu concentrirter Lösungen oder zu grosser Flüssigkeitsmassen — umgeht.

95,4 Theile krystallisirtes Wismuthnitrat werden unter schwachem Erwärmen in 120—150 Cc. Eisessig (Acid. acetic. glaciale, U. St. P.) gelöst und unter Umrühren allmählich in eine Lösung von 33,2 Th. Jodkalium und 54,4 Th. krystallis. Natriumacetat in 2 bis 3 Liter Wasser eingetragen. Jede eingegossene Menge der Wismuthlösung erzeugt einen grünlichbraunen Niederschlag, der im Anfang der Operation sofort citronengelbe Färbung annimmt, dessen Farbe aber mit weiterem Wismuthzusatz immer mehr ins Ziegelrothe übergeht. Man wäscht den Niederschlag zuerst durch Dekantiren, dann auf dem Filter und trocknet ihn bei 100° C. Das so dargestellte Wismuthoxyjodid bildet ein lebhaft ziegelrothes Pulver, welchem nach Dr. Fischer's Untersuchungen das Prädikat "rein" zugesprochen werden muss. Die Bestimmung des Wismuthoxydgehaltes ergab im Mittel 67,21 Proc. Bi_2O_3, während die Theorie 66,96 Proc. verlangt.

Die Reaktion bei dieser Bereitung ist die folgende:



$$(Bi[NO_3]_3)_2 + 9\,H_2O + 2\,KJ + 4\,CH_3CO\,ONa$$
$$= 2\,BiOJ + 4\,NaNO_3 + 2\,KNO_3 + 7\,H_2O + 4\,CH_3COOH.$$

[Pharm. Zeit. 1887, S. 504.]

Morphinum phtalicum.

E. Bombelon hält das phtalsaure Morphin wegen seiner grossen Löslichkeit und Beständigkeit für das arzneilich empfehlenswertheste Morphinsalz.

Die durch Oxydation des Naphthalins erhaltene Phtalsäure löst Morphin leicht. Die Darstellung des Salzes geschieht in folgender Weise:

Reines Morphiumhydrochlorid wird mit Aqua Ammoniae ausgefällt, gewaschen, ausgepresst, wieder in verdünnter Essigsäure gelöst und nochmals mit Aqua Ammon. ausgefällt, gewaschen und ausgepresst. Das erhaltene reine Morphin löst man in reiner Phtalsäure-Lösung, bis etwas Morphin ungelöst bleibt; nach dem Erkalten filtrirt man, dampft die Lösung bis zur Syrupsconsistenz ein und trocknet den Rückstand auf Glasplatten aus; die erhaltenen farblosen, glasartigen Lamellen von phtalsaurem Morphin halten sich gut, sind fast in jedem Verhältniss in Wasser löslich und die Lösungen bleiben weit mehr als die anderer Morphinsalze pilzfrei und unzersetzt. Subcutane Einspritzungen derselben sind schmerzlos.

[Pharm. Zeit. 1887, S. 488.]

Zur Prüfung von Ferrum carbonicum saccharatum.

Zur Eisenbestimmung dieses auch von der U. S. P. aufgegenommenen Präparates empfiehlt die Pharmac. Commission des deutschen Apoth.-Vereins folgende einfache und sichere Methode:

0,56 Gm. werden in einer mit Glasstopfen verschlossenen Flasche in 5 Ccm. verdünnter Schwefelsäure in der Wärme klar gelöst, nach völligem Erkalten mit volumetrischer Kaliumpermanganatlösung bis zur vorübergehend bleibenden Röthung und dann nach eingetretener Entfärbung mit 1 Gm. Kaliumjodid versetzt. Die Mischung wird eine Stunde in gelinder Wärme hingestellt. Es müssen nach Zusatz von Jodzinkstärkelösung 9,5 bis 10 Ccm. der Zehntelnormal-Natriumthiosulfatlösung zur Bindung des frei gewordenen Jods verbraucht werden.

Bei der Benutzung von 0,50 Gm. ($\frac{1}{100}$ des Eisenatomgewichtes) ergiebt sich der Procentgehalt des Eisens direkt durch die Anzahl der verbrauchten Cc. der Natriumthiosulfatlösung. Da die vorstehende Prüfung für 1 Gm. des Präparates den Verbrauch von mindestens 17 Cc. Normalthiosulfatlösung verlangt, so erfordert dies einen Minimalgehalt von 9,5 Procent Eisen im Saccharat. [Archiv d. Pharm., 1887, S. 666.]

Zur Prüfung von Ferrum lacticum.

Die bisher übliche Prüfungsweise dieses Salzes auf einen Zuckergehalt ist von der Pharmac. Comm. d. deutsch. Ap.-Ver. in folgender Weise vereinfacht und verbessert worden:

30 Cc. der Lösung (1 = 50), nach Zusatz von 3 Cc. verdünnter Schwefelsäure einige Minuten gekocht und darauf mit überschüssiger Natronlauge versetzt, geben ein Filtrat, welches, nach Zusatz von 0,1 Gm. Kaliumnatriumtartrat mit einigen Tropfen Kupfersulfatlösung (1 = 30) erhitzt, keinen rothen Niederschlag abscheiden darf.

[Archiv d. Pharm., 1887, S. 667.]

Zur Prüfung von Codein.

100 Theile Codein hinterlassen, bei 100° C. (212° F.) getrocknet, 94 Theile wasserfreies Alkaloid; dieses schmilzt bei 155° C. (311° F.). Zur Prüfung auf Morphin wird dessen Reaktion mit Ferricyankalium benutzt, indem die Lösung eines Körnchens Kaliumferricyanid in 10 Cc. Wasser mit einem Tropfen Eisenchloridlösung versetzt wird; 1 Cc. der mit Salzsäure schwach angesäuerten wässerigen Codeinlösung (1 : 200) darf beim Zusatz zu jener Lösung dieselbe nicht sofort blau färben. Enthält das Codein nur 1 Proc. Morphin, so entsteht bei Zusatz einer halbprocentigen Codeinlösung zu einer mit etwas Eisenchlorid vermischten, stark verdünnten Ferricyankaliumlösung sofort eine grüne Färbung, die nach wenigen Momenten sich in blau ändert. Bei 2 Proc. Morphin entsteht die blaue Färbung alsbald; bei ½ Procent erfolgt aber erst nach 5 bis 10 Minuten eine grüne, später in blau übergehende Färbung. Mit obiger Bestimmung, dass nicht sofort Bläuung eintreten soll, wird also ein Gehalt an Morphin bis zu 1 Proc. gestattet.

[Pharmac. Comm. d. deutsch. Ap. Ver. Arch., 1887, S. 659.]

Carrageen-Gelatine.

Anstatt des zur Anfertigung von Emulsionen neuerdings mehr gebrauchten Carrageen-Schleimes empfiehlt E. Painter die Anfertigung und Verwendung des eingedampften und zu Lamellen ausgetrockneten Schleimes. Die Gewinnung des Moosschleimes kann entweder durch wiederholtes Digeriren des gewaschenen Carrageen mit heissem Wasser geschehen, oder durch Erschöpfen desselben in einem feinen, in heisses Wasser gesenkten Drahtsiebe. Der dicke geklärte Schleim wird entweder erst eingedickt, oder wenn dies nicht mehr nöthig ist, unmittelbar auf Glasplatten ausgestrichen und im Trockenofen eingetrocknet. Die erhaltene Carrageen-Gelatine bildet, je nach der zuvorigen Klärung des Schleimes, durchscheinende oder völlig glashelle, farblose Lamellen, welche sich je nach ihrer Dicke leicht und völlig in kochendem Wasser lösen, und die sich nicht nur zur Anfertigung von Oelemulsionen, sondern auch für andere pharmaceutische Präparate sehr wohl eignen. Bei genügender Verpackung oder in Glasflaschen halten sich die Lamellen unverändert.

Folgende Formel eignet sich zur Bereitung einer angeblich haltbaren Leberthranemulsion: 40 Gran Carrageen-Gelatine werden in 8 Unzen kochendem Wasser in einer 16 Unzen-Flasche durch Schütteln gelöst; wenn der Schleim ungefähr bis zur Blutwärme abgekühlt ist, werden 8 Volum-Unzen Leberthran portionsweise unter tüchtigem Umschütteln zugesetzt; zu der erhaltenen vollkommenen Emulsion werden dann 2 Volum-Unzen Tolusyrup und schliesslich 1 Volum-Unze Alkohol geschüttelt; in der letzteren sind zuvor 10 Tropfen Sassafrasöl, 10 Tropfen Gaultheriaöl und 2 Tropfen Bittermandelöl gelöst. Diese Emulsion besteht zur Hälfte aus Leberthran.

Chemische Produkte, Untersuchungen und Beobachtungen.

Darstellung von Aconitin.

John Williams hat die auf der vorjährigen Versammlung der *British Conference* mitgetheilte Bereitungsweise von Aconitin (Rundschau 1886, S. 235) weiter verbessert und vereinfacht und glaubt durch folgende auf der diesjährigen Versammlung desselben Vereins mitgetheilte Methode ein stets gleiches Aconitin zu erhalten: die bei einer 100° C. nicht übersteigenden Temperatur getrockneten Knollen von *Aconitum Napellus* werden gepulvert und durch reinen Amyl-Alkohol im Percolator erschöpft. Der Auszug wird dann mit schwach angesäuertem Wasser ausgeschüttelt (am besten mit 1 Drachme Schwefelsäure auf 80 Unzen Wasser). Die erhaltene saure Flüssigkeit wird mit Natriumcarbonat gefällt. Das gefällte rohe Aconit wird bei gelinder Wärme getrocknet und zur Reinigung in entwässertem Aether durch längeres Erwärmen bis zum Sieden des Aethers gelöst. Die filtrirte Lösung lässt man bei gewöhnlicher Temperatur stehen, wobei das Aconitin auskrystallisirt. Es bildet sich dabei am Rande eine amorphe Abscheidung, welche in kaltem Aether leicht löslich ist; da das krystallisirte Aconitin in Aether wenig löslich ist, so lassen sich beide dadurch leicht trennen.

In Alkohol ist das krystallisirte Aconitin reichlicher und leichter löslich. Von einer heiss gesättigten Lösung krystallisirt dasselbe als Hydrat in langen, seidenartigen Nadeln. Wenn dieses in schwefelsaurem Wasser gelöst und durch Ammonia-Wasser gefällt wird, so erhält man ein amorphes Aconitinhydrat.

Williams glaubt, dass die amorphen Aconitine des Handels in ihrer physiologischen Wirkung nicht gleichmässig sind, und dass es daher vorzuziehen sei, das krystallisirte Alkaloid officinell zu machen.

[London Pharm. Journ., Sept. 1887, p. 238.]

Therapie, Medizin und Toxicologie.

Ueber subcutane Injektion von Antipyrin an Stelle von Morphin.

Um die Wirkung zu erhöhen und zu beschleunigen und den Magen zu schonen, hat Prof. Germain Sée in Paris das Antipyrin in Form der subcutanen Injektion applicirt. Das Mittel löst sich leicht in destillirtem Wasser. 0,5 Antipyrin in der gleichen Menge Wassers gelöst liefern den Inhalt einer *Pravaz*'schen Spritze und die erforderliche Dosis. Durch eine solche Einspritzung, die ein kurzandauerndes, peinliches Spannungsgefühl verursacht, wird jeder Schmerz schnell zum Schwinden gebracht.

Die Antipyrin-Injektionen sind wegen des Fehlens aller unangenehmen und bedenklichen Nebenwirkungen (Schwindel, Erbrechen, Somnolenz u. s. w.) den Morphin-Einspritzungen vorzuziehen. Mit ihrer beruhigenden Wirkung verbinden sie gleichzeitig eine heilende. Beim Morphium ist dies nicht der Fall.

Eine Anzahl von an Gelenkrheumatismus leidenden Individuen wurde durch zwei oder drei subcutane Antipyrininjektionen (indem gleichzeitig das Mittel auch innerlich verabreicht wurde) geheilt. Ein Fall von sehr schmerzhafter Gicht, mehrere Fälle von chronischer Arthritis, Rheumatismus nodos. u. s. w. wurden durch die eben erwähnte Behandlung sehr günstig beeinflusst. Auch bei Gesichtsneuralgien konnte Dr. Sée die vorzügliche Wirkung beobachten, desgleichen bei Lumbago, Migräne u. s. w. Einige Morphin-Habitués konnten dem bisherigen Morphiumgenuss entsagen, indem sie sich täglich eine Injektion von Antipyrin machten und 3,0—4,0 innerlich nahmen.

Von ganz hervorragendem Nutzen zeigte das Mittel sich gegen Gallen- und Nierensteinkoliken, gegen die heftigen Schmerzen bei Vitium cordis und gegen Dispnoe und Oppressionszustände asthmatischer und neuropathischer Individuen. Dr. Sée glaubt annehmen zu dürfen, dass das Antipyrin in subcutaner Anwendung das Morphium verdrängen werde.

[Comptes rendus des séances de l'académie, Paris, d. 11. Juli 1887 und Therap. Monatshefte, 1887, S. 313.]

Sanitätswesen.

Bleigehalt von Leitungswasser.

Blei wird durch den Gehalt von Wasser an Sauerstoff, Kohlensäure, Spuren von Ammoniak und Stickstoffoxyden, sowie an Salzen, von Wasser etwas gelöst; durch die Bildung von Bleicarbonat und Sulfat und daher durch Corrosion an den inneren Wandungen der bleiernen Leitungsröhren entsteht eine schützende Schicht, welche den Contakt und schnellere und leichtere Lösung des Metalles innerhalb der Röhren unserer Wasserleitungen so weit schützt, dass dieselben bei steter Benutzung im Allgemeinen als gefahrlos gelten.

Prof. Curtman beobachtete dessenungeachtet in dem Leitungswasser von St. Louis kürzlich einen abwechselnd grösseren oder geringeren Bleigehalt. Er ermittelte, dass derselbe seinen Ursprung in der Reibung von dem im Wasser zeitweise reichlich enthaltenen feinen, scharfkantigen Sande zu haben scheint. Bei der schnellen Strömung der Sandkörner mit dem Wasser und unter dem Drucke des Wassers reiben dieselben an den Röhrenwandungen so stark und so anhaltend, dass eine mechanische Politur der schützenden Corrosionsschicht und eine Abreibung von Metall stattzufinden scheint; wenigstens fand Prof. Curtman bei einem Bleigehalte des Wassers in demselben dort, wo die Strömung vorzugsweise stark war, bei mikroskopischer Prüfung des Sedimentes des Wassers, ausser dem Sande reichlich Partikel von metallischem Blei, deren Mengen je nach der Menge der Sandkörnchen zu- oder abnahm und dann ausblieb, wenn der Sand fehlte.

Beitrag zur Frage der Gesundheitsschädlichkeit der Salicylsäure.

Noch immer ist keine Einigung unter den Aerzten darüber erzielt, ob der dauernde Genuss kleiner Mengen Salicylsäure im Stande sei, eine gesundheitsschädliche Wirkung auf den Menschen zu entfalten. Die Versuche Prof. Kolbe's, der neun Monate lang täglich in Getränken wenigstens 1 Gr. Salicylsäure zu sich nahm und sich dabei wohl fühlte, waren zwar schon für die Unschädlichkeit selbst ziemlich grosser Mengen beweisend. Um sich jedoch selbst ein Urtheil in der Frage zu bilden, stellte Dr. Lehmann in München vor längerer Zeit folgenden Versuch an: Derselbe veranlasste zwei gesunde Münchener Arbeiter, vom 23. November 1885 bis 21. Februar 1886 täglich in einem halben Liter Bier 5 Ccm. einer 10 procent. alkoholischen Salicylsäurelösung zu nehmen. Das Bier wurde gut mit der Salicylsäure gemischt und in etwa 10—15 Minuten ausgetrunken. Während dieser Zeit kamen weder irgend Verdauungsstörungen, noch nervöse Symptome, wie Kopfschmerzen oder sonst irgend etwas dergleichen, zur Beobachtung, vielmehr erfreuten sich beide Personen während der ganzen Zeit des besten Wohlseins. Aus diesen Ergebnissen glaubt Lehmann schliessen zu können: ½ Grm. Salicylsäure pro Tag, in reichlicher Flüssigkeit genommen, ist unschädlich, auch wenn dieser Genuss Monate lang fortgesetzt wird. Dass die drei Monate hindurch ohne jeden Schaden aufgenommene Substanz im Laufe der Jahre dennoch Schädigungen hervorzubringen im Stande ist, scheint wenig wahrscheinlich; unsere Erfahrungen mit anderen Substanzen, die in grossen Dosen heftige Gifte sind, die wir aber in kleinen Mengen täglich ungestraft geniessen, sprechen dagegen (z. B. Kaffee, Tabak). Wenn die Salicylsäure in kleinen Mengen nicht giftig ist, so steht — dies wäre eine naheliegende Folgerung — auch nichts im Wege, dieselbe in geringen Mengen als Zusatz zu Nahrungs- und Genussmitteln zu gestatten. Dr. Hans Vogel in Memmingen hat auf der vierten Versammlung der freien Vereinigung bayerischer Vertreter der angewandten Chemie in Nürnberg am 7. August 1885 vorgeschlagen, einen Zusatz von 5 Grm. Salicylsäure zum Hektoliter Bier zu gestatten. Nach langer Debatte wurden die Vorschläge Vogel's mit allen Stimmen gegen die seinige abgelehnt und beschlossen: Die Verwendung der Salicylsäure bei dem Brauereibetriebe ist nicht zulässig. Die Gründe für dieses Veto sind aber weniger hygienischer als nationalökonomischer Natur. Es steht fest, dass man ein tadelloses Bier ohne Salicylsäure nur aus Gerstenmalz, Hopfen und Wasser brauen kann; es können dies wenigstens alle grossen Brauereien, die die weitaus grösste Menge produciren. Es können dies in neuerer Zeit aber auch die Kleinbrauereien, die nach rationellen Grundsätzen, vor Allem unter Beobachtung der grössten Reinlichkeit und unter Benutzung reingezüchteter Hefe arbeiten, und wenn es einige unter ihnen nicht können, so werden sie eben im Kampfe um's Dasein unterliegen. Eine schwierigere Frage ist die, ob für den überseeischen Export Salicylsäure unentbehrlich und deswegen zu gestatten sei. Dagegen spricht, dass mehrere Münchener Grossbrauereien, wie Dr. Lehmann aus bester Quelle weiss, auch nach überseeischen Ländern hin ihr Bier ohne Salicylsäurezusatz mit vollkommen befriedigendem Erfolg versenden.

(*Deutsche Med. Zeitung*, 9. *Juni* 1887.)

Anforderungen an die Qualität von frischer Milch und an den Milchhandel.

Da die Kenntniss der Nahrungsmittel für Apotheker und Aerzte im Allgemeinen und beruflich von Interesse und ein Erforderniss ist, so dürfte das nachstehende Reglement für den Verkehr mit frischer Kuhmilch für die Stadt Berlin der Beachtung besonders werth sein. Derselbe ist am 1. August 1887 dort in Kraft getreten.

Die Verordnung anerkennt drei Formen frischer in den Markt gebrachter Milch: Vollmilch, Halbmilch und Magermilch.

Vollmilch ist solche Milch, welche nach der Gewinnung durch das Melken in keiner Weise entrahmt ist. Sie muss einen Fettgehalt von mindestens 2,7 pCt. und ein spec. Gew. von mindestens 1,028 = 14° des polizeilichen Milchprobers bei 15° C. haben.

Halbmilch solche, welche durch Mischen von voller Milch mit entsahnter Milch oder durch anderweit theilweises Entrahmen ohne künstliches Mittel gewonnen wird. Sie muss mindestens 1,5 pCt. Fett enthalten und bei 15° C. Temperatur ein spec. Gew. von mindestens 1,030 = 15° des polizeilichen Milchprobers haben.

Magermilch endlich solche, welche durch maschinelle Kraft, z. B. durch Centrifugen, entfettet ist. Sie muss mindestens 0,15 pCt. Fett enthalten und bei 15° C. Temperatur ein spec. Gew. von mindestens 1,032 = 16° des polizeilichen Milchmessers zeigen.

Gefässe, aus welchen die Milch fremdartige Stoffe aufnehmen kann, wie Gefässe aus Kupfer, Messing, Zink, Thongefässe mit schlechter oder schadhafter Glasur, eiserne Ge-

fässe mit bleihaltigem Email sind für den Transport derselben zur Verkaufsstelle und zur Aufbewahrung an letzterer ausgeschlossen. Auch müssen die Gefässe gehörig rein gehalten, Standgefässe mittelst festschliessenden Deckels verschlossen, die aus geschlossenen Milchwagen leitenden kupfernen oder messingenen Krähne gut verzinnt sein und im Innern stets reingehalten werden.

Sämmtliche Gefässe, in welchen die bezeichneten Milchsorten in den Verkehr gebracht werden, sind in deutlicher, nicht abnehmbarer Schrift mit der Bezeichnung der in denselben enthaltenen Milchsorten zu versehen, also Vollmilch, Halbmilch oder Magermilch.

Die für den Verkehr bestimmte Milch darf nur in Räumen aufbewahrt werden, welche stets sorgfältig gelüftet und rein gehalten werden, auch nicht als Schlaf- oder Krankenzimmer benutzt werden, oder mit solchen in unmittelbarer, nicht mindestens durch eine verschliessbare Thür getrennter Verbindung stehen. Auch dürfen Personen, welche an ansteckenden Krankheiten leiden, oder mit derartig Erkrankten in Berührung kommen, sich in keiner Weise mit dem Vertriebe der Milch beschäftigen.

Die neue Verordnung verbietet u. A. auch den Verkauf angesäuerter, sowie mit Konservirungsmitteln irgend welcher Art versetzter Milch.

Eine Vergleichung mit den Forderungen anderer Städte ergiebt einige Unterschiede, denen zu entnehmen ist, dass z. B. der durchschnittliche Minimal-Fettgehalt der Vollmilch (ganzen Milch) in Darmstadt auf 2,8, in Lübeck auf 2,5, Dresden 2,5, Bremen 2,5, dagegen in Berlin auf 2,7 pCt. normirt wird. Das specifische Gewicht soll sein in:

	Berlin:	Lübeck:	Darmstadt:
für Vollmilch	1,028	1,029—1,033	1,029—1,032
für Halbmilch	1,030	1,032—1,037	1,033.

Für Magermilch (centrifugirte Milch) werden hier zum ersten Mal Normen aufgestellt.

[Pharm. Central-Halle, 1887, S. 364.]

Praktische Mittheilungen.

Stenocarpin. Gleditschin.

Nach dem Verlaufe eines Monats ist es über dieses angebliche Mittel still und nichts Bestimmteres bekannt geworden. Der angebliche Entdecker, der Thierarzt Goodman, ist in Brooklyn aufgetaucht und betreibt dort mit dem in der Sept.-Nummer der Rundschau (S. 214) ebenfalls genannten Dr. Seward die Darstellung der 2procentigen Lösung des Mittels. Das Alkaloid hat noch Niemand gesehen und soll nach Angabe der Entdecker besonders schwer isolirbar und rein darstellbar und so leicht zersetzbar sein, dass sie der von ihnen in den Handel gebrachten Lösung zur besseren Haltbarkeit etwas Salicylsäure zusetzen.

Ferner behaupten dieselben jetzt, dass die Blätter der in der September-Nummer der Rundschau genannten Gleditschia triacanthos, L., einer in den Ver. Staaten reichlich wachsenden und für Hecken und als Schmuckbaum viel cultivirten Leguminose, die Quelle des Alkaloids seien, so dass sie für dieses jetzt den Namen Gleditschin vorziehen.

Das Interesse an dem Gegenstand scheint hier ein so geringes, oder der Zweifel daran ein so grosser zu sein, dass bisher weder eine Untersuchung, noch von chemischen Fabrikanten die Darstellung des angeblichen Alkaloids unternommen worden ist. Ein hiesiges namhaftes deutsches Engros-Drogengeschäft hat kürzlich zur Ermittelung der Wahrheit Proben der Goodman-Seward'schen 2proc. Stenocarpin-Lösung einem bekannten deutschen Pharmakologen und einem hiesigen Chemiker mit der Bitte um eine Untersuchung derselben zugesandt. Es steht zu wünschen, dass beide Autoritäten im Interesse der Pharmacie und Medizin diesem Gesuche gern nachkommen und dass die Stenocarpinfrage damit recht bald aufgeklärt, oder, gleich dem Hopeinschwindel, für immer ad acta gelegt werden möge.

Saccharintabletten für Diabetiker.

Da Saccharin nunmehr in den Markt gelangt und voraussichtlich nach und nach reichlich und auch billiger zu haben sein wird, so wird dessen legitime wie unlegitime Verwendung im Bereiche der Nahrungs- und Genussmittel wohl bald eine mannigfache und zuweilen mehr als wünschenswerthe werden. Zum Versüssen von Speisen, sowie Kaffee, Thee, Chokolade etc. für Diabetiker dürfte für Saccharin wohl zunächst Nachfrage in Apotheken eintreten. Zu dieser Anwendung dürfte die Pastillen- oder Tablettenform die geeignetere sein.

Dr. B. Fischer schlägt, da weder Rohr- noch Traubenzucker, Dextrin oder Stärke zulässig sind, für die Anfertigung der Saccharintabletten Mannit vor, welches von Diabetikern unbeanstandet genommen werden kann und in Berliner Krankenhäusern zu dem Zweke der Versüssung von Speisen und Getränken bereits gebraucht worden ist. Folgende Formel eignet sich zur Anfertigung solcher Saccharinpastillen:

Saccharin . . . . . . 3 Theile
Natrum carb. siccum 2 „
Mannit . . . . 50 „
fiant pastilli No. 100.

Zur Behandlung von Insektenstichen

empfiehlt Bernbek nachstehende beide Formeln:

I.
Collodii elastici 10,
Acidi salicylici 1,0
D. S. Zum Bestreichen!

II.
Collodii elastici 10,
Hydrarg. bichlorati 0,01
D. S. Wie oben.

Beide Lösungen sollen gleich gut sein und das bisher übliche *Aqua Ammoniae* übertreffen. Falls man nach erfolgtem Stiche sofort die betreffende Stelle bestreicht, so lässt der Schmerz sogleich nach, auch kommt es nur in den seltensten Fällen zu Anschwellungen.

[Münch. med. Wochenschr. und Wiener med. Presse.]

Schmeckt Saccharin den Thieren süss?

Bei dem Ausstellen von Saccharinlösungen ist die Beobachtung gemacht worden, dass Insekten und kleinere Thiere dieselben vermeiden; daneben gestellte Lösung von Zucker, von Zuckersyrup werden begierig von Fliegen, Spinnen, Ameisen und anderen Insekten aufgesucht; ebenso wurde in einer Schale zerflossene Arsensäure von den Thieren nicht verschmäht, obwohl sie deren schnellen Tod herbeiführt; Saccharinlösungen dagegen bleiben unberührt. Es wäre interessant, das Verhalten der Bienen gegen Saccharin zu ermitteln.

Geheimmittel.

Creolin.

Unter diesem Namen ist ein neues Desinfektionsmittel und Antisepticum in den Handel gebracht, über welches wir der Pharmac. Zeitung Folgendes entnehmen.

Das "Creolin" ist ein Produkt der trockenen Destillation einer ganz bestimmten Sorte englischer Steinkohle, seiner Zusammensetzung nach also keine einheitliche Substanz, sondern höchst wahrscheinlich ein Gemisch derjenigen Produkte, welche sich bei der trockenen Destillation der Steinkohle erfahrungsmässig bilden. Von den Fabrikanten wird angegeben, es sei ein constantes chemisches Produkt, indessen dürfte diese Angabe sich als hinfällig erweisen.

Das Mittel stellt eine schwarzbraune, syrupöse, scharf theerartig riechende Flüssigkeit dar, welche sich in jedem Verhältniss mit Wasser mischt und mit diesem eine milchähnliche Emulsion bildet. Es löst sich ausserdem in Alkohol. Ausser dem reinen "Creolin" und seinen Lösungen in Wasser und Alkohol werden noch verwendet harte und weiche Creolinseife sowie Creolinpulver.

Nach Versuchen im pharmakologischen Institute der thierärztlichen Hochschule in Berlin bewährt sich das Creolin als Antiparasicum recht wohl, ebenso in 1 bis 5procentiger wässriger Lösung als Antisepticum anstatt der Carbolsäurelösung. Bei Eczemen besitzt es die gleich gute Wirkung der Theere, ohne deren oftmals giftige Eigenschaften zu besitzen. Auch als Desinfektionsmittel in 1 bis 3proc. Lösung oder mit Kieselguhr in Pulverform scheint das Creolin beachtenswerth zu sein.

Nach einer Mittheilung in der Chemiker-Zeitung ist Creolin identisch und somit nur ein neuer Name für ein im Jahre 1884 von der chemischen Fabrik "Eisenbüttel" bei Braunschweig als Sapocarbol in den Handel gebrachtes Desinfektionsmittel.

Pharmacies versus Factories.

By the Editor of the *Druggists' Journal*, Philadelphia.

Among the many indications of a healthy growth in the development of any special calling or pursuit is an active interest in, and a free discussion of, its status and relations. Not merely of its local issues and external influences, but of such matters as pertain to it *per se*, or by natural right of character and position.

In the relations of life of whatsoever character, the strongest unions are both formed and rendered effective where mutual interests are most directly involved, and a departure from this rule or policy, whether it be in the aggrandizement of business, territory, wealth or reputation, engenders weakness, which almost invariably results in loss, discord, want or disgrace.

The indications of such prosperity and progress, as wield an influence for good, and establish either a name or position, affording any guarantee of either permanence or influence, are almost invariably to be found among those who husband their resources, concentrate their efforts, and exercise their faculties in the legitimate and proper interests of some special pursuit or leading vocation.

Pharmacists, and I use the term in its general, rather than specific sense, have too long neglected their opportunities, have too long ignored the fact that the key of success is rather to be found in a proper fulfilment of those duties and responsibilities which pertain to their calling as a distinctive branch of science and art, and have followed the *ignis fatuus* of outside issues until their interests have been wrecked upon the shoals of mercenary greed, or swallowed up in the whirlpool of so-called manufacturing enterprise, which not only threatens, but has through the apathy and indifference of pharmacy well nigh usurped all its legitimate functions, as well as profits, and has invaded the realm of empiricism and established a branch of trade, under the style and title of ready-made remedies, which flood the market with Proprietary goods and nostrums of every character by wholesale and at reduced rates.

I do not condemn the manufacturers, nor is it the purpose of this article to criticise their methods, they but fulfil the functions of manufacturing interests generally, in supplying a demand, and it is not to be supposed that they are actuated by any higher motives than those which characterize all merely mercantile interests. True, they seek to introduce new remedies, and to fill the shelves of pharmacists with a superfluous new stock in place of obsolete ones, but even where they succeed in this it is but a small matter when compared to the bulk of their interests, which is in supplying a class of preparations which the pharmacist should himself prepare, and not sink his identity to the mere level of a dealer, nor sacrifice his pecuniary interests to that of the manufacturer.

It is a good sign, therefore, that there has been manifested an interest in this subject, by showing how pharmacists can not only advance their pecuniary interests, but elevate their calling to a higher level and place themselves upon a firmer footing as worthy followers of a worthy calling, rather than merely as vendors of manufactured wares, and assume a position which will entitle them to the claim of pharmacists rather than dealers.

I know full with the tone and sentiment indulged in by the other side, as to the advantages not balancing the disadvantages, the division of labor, as one of the inevitable results of progress and civilisation, the concentration of energy and effort, as a factor in the development of a higher art and a higher accomplishment, in the individual as well as the aggregate, the greater skill and perfection developed by a larger experience and the more extended and extensive establishment,*) and to one not prone to the investigation and analyzation of sophistry, these may and even do seem at least plausible ground for substantial theory. But it remains theory still, against which the solid and substantial facts in the case are being hurled with a rapidity of action and a force of effect, which bids fair to let in the light of a higher art and to develop the broader and more tangible theory and the more substantial fact that progress toward perfection in any sphere or calling, while being greatly augmented and intensified by united effort and extended action, is rendered effective, and can only be determined by the individual elements which constitute the full measure of its strength and effectiveness. And the still broader fact that the effective elements of individual strength take their deepest root and find the most nutritious invigoration, amid such influences as provide untrammeled guidance, rather than exercise rigid control.

Look where we will, and we cannot help but recognize the fact that untrammelled individual genius and effort has impelled the wheels of progress in every department of life, while the concentration of energy, and the prostitution of talent of every order, constitute the prime source and most potent agencies, which have impeded progress and endeavored to destroy its influence and power.

Pharmacy, after its separation or isolation from medicine, as a distinctive branch, made rapid progress and assumed in a comparatively short time a position and distinction among scientific callings which not merely indicated it as an important art and a valuable auxiliary to the rapid strides which have characterized every branch of medical art, but afforded as well such unmistakable evidences of a capacity for higher development, that it ever since assumed the place and position of scientific pursuit, which even without the valuable aid of schools or educational facilities, other than those provided in connection with its shops and dispensaries, enabled its votaries to establish for themselves a fame, and for it a name and character, which commanded both respect and a fair degree of support. What was the result? To quote the words of a historical sketch of our oldest schools, "Its organization grew out of the fact, that abuses had crept into the drug and apothecary business, as it then existed; instances had occurred of deleterious drugs being introduced into the shops and valuable remedies in daily use being adulterated and sold of inferior quality. Such abuses were attributable to a want of pharmacological information on the part of some druggists and apothecaries, to correct this, a college was felt to be a necessity, the attention of which would be constantly directed to the qualities of articles brought into the drug market."

Thus it will be seen that the faults were recognized, and an effort made in good faith, even at that date to remedy the evil, but I again ask what was the result? For a while perhaps a temporary check was effected, a halt called, but while the increase of "Pharmacological Information" and the impetus which it was supposed would be given to the advancement of a higher art was being effected, there also came into existence a superfluous branch of trade, which has increased out of all proportion to even its imaginary need, wherein the rivalries of contending interests have so far surpassed even the supposed legitimate demands for its establishment, that it has not only endeavored to create a demand for superfluous goods and preparations, but to arrogate to itself a higher grade of pharmacological information and superior facilities for the successful accomplishment of pharmaceutical results, than that possessed by, or within the reach of, pharmacists themselves. Not content with even this claim, they have resorted to schemes and methods which savor not merely of mercenary greed and pecuniary emolument, but of chicanery and false pretence.

The claim to meet a demand which the pharmacist through stress of dispensing duties are unable to supply, while in medical journals, which are extensively used as an advertising medium, they raise the cry of "substitution and fraud" and by positive statement and insinuation, question both the ability

---

*) How wide the views of authorities about this vexed problem differ may be seen from the following sentences from a paper read almost at the same time before the *British Pharmaceutical Conference* by Dr. D. J. Leech, Prof. of Materia Med. in *Owens College* in Manchester:

"By the manufacture of ready-made pharmaceutical preparations on a large scale new commercial industries have arisen which absorb most of the work formerly done by individuals. The materials ready for combination are now largely produced on a wholesale scale, and the call for these is increasing and *will increase*. The new preparations are welcomed partly because of their convenience and partly because their uniformity is guaranteed. Medical men prefer to prescribe such because a large proportion of them have had no practical experience in compounding. Ready-made medicines are thus usurping the place of the official preparations, and coated pills, gelatine capsules, and tabloids are used instead of the old pills and powders. The excellence of the new preparations and the reduction of labor will more and more lead practitioners to order them, and *actual compounding will be reduced to a minimum*. Already less pharmaceutical knowledge is required of medical students than formerly, and some advocate that only so much acquaintance with compounding should be required as should enable a physician to prescribe. This tendency, however, will not in the end take away from, but add to, the duties of the pharmacist."

and reliability of pharmacists. They propose to furnish in response to a popular demand such preparations as may be required by physicians in the treatment of disease, yet employ a horde of canvasers to introduce empirical and unauthorized preparations furnishing "physicians' samples" of the same, with the hope and evident intent, of stocking pharmacies and the dispensing physician with a class of experimental and superfluous preparations.

They antagonize the national *pharmacopœia*, by the introduction of short methods, by which its positive requirements may be evaded, and while not daring to question its authority, seek to amend it by the establishment of what they not unfrequently claim to be more reliable standards. They boldly attempt and often partially succeed in running the national and local organizations of pharmacy, in their own interests. They *establish periodicals* ostensibly devoted to the interests of pharmacy, but in reality furthering their own peculiar aims and objects, and even regard the field of medical and therapeutical journalism, as an open and legitimate means and method of establishing and grounding themselves, as an essential element in medical progress.

What has legitimate pharmacy done to counteract such a potent and insinuating influence? What has it done for itself, or what has been its influence in its own behalf? It is true, it has established *schools*, some of which have accomplished much for pharmacy, but as a rule, even they are no longer closely identified with pharmacy proper, for except in occasional instances their teachers or professors, are either not directly associated with or engaged in, pharmacy at all, or are more nearly identified with manufacturing interests, than with the real object and purpose of pharmacy. While this perhaps is no disqualification, it only indicates their general tendency, and reveals the fact that there is little to hope for in this direction. It is true, they, as a rule, require as a matter of form, a previous practical experience, but make little or no distinction as to its character, and where proof is required, it is proof of the time so engaged rather than as to how it was spent, whether wasted or properly employed, whether in an establishment where pharmacy was practised as an art, or as a merely mercantile pursuit, whether under a competent instructor or a mere dealer in goods and wares, the character of which he was unable to determine and much less to prepare.

Its *associations*, or at least the older ones have of late indicated a similiar tendency, while they have been actively participated in, by an element which has struggled hard to reach and maintain a higher status, and to deserve a higher appreciation, the influence of that large element which *recognizes in pharmacy, only a mart for their fabrics*, has manifested an influence and exerted a power, which seeks to pervert their purpose and to utilize their popularity, as a means of advertising themselves, their methods and their wares.

Its *periodicals* in very many instances, or at least those professing fealty, have been perverted to base and unprofessional uses, and while ostensibly promulgated in the interest of legitimate pharmacy, have afforded aid and encouragement, not unfrequently under false pretense to antagonistic aims and influences, and in very many cases while ably conducted, are conducted almost exclusively in the interest of manufacturing establishments, and too often with an evident purpose of antagonizing pharmacy.

Is it to be supposed, therefore, that pharmacy is to be relegated to the realm of lost arts, almost as soon as it has assumed place and position among the more advanced arts? Is it to be taken for granted, that it has assumed a place and position as an auxiliary branch of medical science, only to serve the purpose of an agent for the distribution of supplies and assume all responsibility therefor, when both credit and profit may be secured by the pursuance of a different course? If so, why sustain and encourage schools of learning? Why encourage organized effort and action? Why advocate legal restrictions, as a protection against adulteration, fraud and incompentency? Why, in short, seek for pharmacy either place or position, above or in advance of any other than a merely mercantile vocation?

It is however a healthy sign and in accordance with the generally accepted theory of development, that an active interest is being recognized, *that a higher degree of fitness must be assured if pharmacy is to survive and be maintained upon a scientific basis.* An inquiry is being instituted as to its status and capacity for a higher development. An auspicious effort seems to be made to place it upon a more secure foundation, and it is gratifying, that this effort is cumulative in character and gives assurances of better results in the future.

The tendency lately developed, to local organization, which means not merely the outside influence of the few over the many, but the coming together face to face of those who have the most direct interest in all that concerns their mutual well being. The intercourse of views thus obtained, the knowledge thus disseminated of improved modes and methods, and above all the breaking down of that estrangement which has been the prolific source of antagonism, is gradually effecting a unity of purpose, developing a higher status, and creating for pharmacy more consolidation and a better appreciation of the arts and sciences pertaining thereto, as to create a literature of her own with such purpose and effect as to render even her schools merely auxiliary.

The signs of the times indicate, (? Ed. Rdsch.) that pharmacy in its struggles for existence, is demonstrating its fitness, and in that demonstration, is manifesting the existence of a latent force which give every assurance, not only of rehabilitation, but of occupying such a position as its importance demands and its merits deserve. [The Druggists' Journal, Sept., 1887.]

Aus Gehe & Co.'s Handelsbericht.

September 1887.

Drogen.

N u c e s C a l i, welche neuerdings wieder von Westafrika aus als C a l a b a r b o h n e n in den Handel gebracht wurden, stammen nach Professor Magnus von *Mucuna urens D. C.*, einer im tropischen Amerika heimischen, aber auch in Afrika vorkommenden Papilionacee, die der Calabarbohne, *Physostigma venenosum*, sehr nahe verwandt ist. In Westindien soll eine Emulsion der Samen als Heilmittel bei Dysurie im Gebrauch sein.

F l o r e s m e d i c i n a l e s. Ein ungemein kaltes Frühjahr, dem später eine lange, fast jeder Niederschläge entbehrende Periode beinahe tropischer Hitze folgte, sind der Entwickelung der wilden, wie der cultivirten medizinischen Vegetabilien zwar vielfach nicht günstig gewesen, es haben jedoch die medizinischen Blüthen meistens in hinreichenden Mengen und qualitativ fast durchgehends genügend eingebracht werden können.

F l o r e s c h a m o m i l l a e R o m a n a e, belgischer Provenienz, waren bis vor Kurzem in letztjähriger Qualität noch wohlfeil zu haben; es lauteten jedoch für die diesjährige Sammlung die Berichte ungünstig. Erstlingsofferten setzten schon mit dem doppelten Preise gegen jährige Waare ein. Inzwischen hat in Folge der Hitze die Hausse weitere erhebliche Fortschritte gemacht, und man war gezwungen, für dringenden Bedarf die exorbitanten Forderungen zu bewilligen. Seitdem hat eingetretener Regen die Lage etwas gebessert, bei dringender Frage von Amerika wird man jedoch auf wesentlichen Rückgang des Preises nicht zählen dürfen.

F l o r e s c h a m o m i l l a e v u l g a r i s. Die heurige Ernte der deutschen Kamillen wurde durch nasse Witterung verspätet und ist quantitativ hinter der vorjährigen zurückgeblieben, qualitativ dagegen etwas besser ausgefallen, da spätere regenlose Tage dem Pflücken und Trocknen günstig waren. Man hielt von Anfang an auf ziemlich hohe Preise und ist auch, als sich die Einsammlung besserte, nur wenig herabgegangen. Ungarische Kamillen, die, wie die russischen, minder sorgfältig gepflückt sind, können uns nur zu Destillationszwecken dienen; sie waren verhältnissmässig billiger zu kaufen.

F o l i a c o c a e. Die Importe von Cocablättern nach Hamburg haben seit Frühjahr bedeutend an Umfang verloren, seitdem in Südamerika dargestelltes R o h - C o c a i n in immer grösseren Mengen bei zuverlässigerer Qualität herübergesandt wurde und so dem Bedarfe an Cocainsalzen völlig entsprechen konnte, was zugleich die hiesige Darstellung derselben aus den Blättern unrentabel macht. Für den direkten Consum der Blätter sind die Vorräthe wohl noch hinreichende; es fangen jedoch schöne grüne Bolivia an selten zu werden, und auch Peru und Truxillo, welche letzteren nur zur Verarbeitung dienen können, werden zum Theil bereits auf erhöhtem Preise gehalten.

F o l i a s e n n a e. Die Zufuhren von Alexandriner Sennesblättern waren zwar in den letzten Monaten etwas umfangreicher, die Qualität lässt aber, trotz der hohen Preise, sehr zu wünschen übrig. In Tinnevelly-Sennae war der Mangel recht empfindlich geworden; es sind jedoch grössere Partien in London eingetroffen, welche bessere Versorgung zu etwas erniedrigten Preisen gestatteten.

G u a r a n a blieb ziemlich hoch im Preise und nur in klei-

nen Partien zugeführt. Der Consum in Brasilien selbst ist bekanntlich sehr gross und, abgesehen von den Mengen, welche den trägen Aequatorialbewohnern die wildwachsenden Pflanzen des Amazonenflussgebietes liefern, wird nach Mittheilungen, welche wir Herrn Dr. Peckolt in Rio de Janeiro verdanken, die Guaranapflanze nur in den Distrikten Maué, Villa Bella und Imperatrix in etwas ausgedehnterem Maasse cultivirt. Dieselbe erfordert etwas trockenen, sandigen Thonboden und liebt Anhöhen, wie der Wein. Der Samen wird in Beete gelegt, und wenn die Pflanzen 15 bis 20 Centimeter Höhe haben, werden sie verpflanzt. Andere geben die Samen in kleine, mit Erde gefüllte Rohrkörbchen, und bei circa 10 Centimeter Höhe des Pflänzchens wird dasselbe mit dem Körbchen in das betreffende Terrain in die Erde gesetzt. Auf dem Felde stehen dann diese Schlingpflanzen in 6 bis 8 Meter Entfernung; später werden sie an laubenartigen Gerüsten emporgeleitet. Die Cultur erfordert viele Sorgfalt und erst nach 3 bis 4 Jahren ergiebt sich eine Ernte. Die Blüthezeit fällt in den Juli, die Früchte reifen im November und December. Die Pflanze muss von da an jährlich beschnitten werden; überhaupt ähnelt die Behandlung sehr der des Weinstocks, nur dass zur Entwickelung die heisse Zone erforderlich ist. Der Schlingstrauch soll nach Aussage der Pflanzer über 40 Jahre lang guten Ertrag liefern.

Manna. Bei langsam weichenden Preisen haben die Manna-Vorräthe in Sicilien Abnehmer gefunden und man ist nun auf die eben im Gange befindliche neue Ernte angewiesen. Die Aussichten für dieselbe waren anfänglich sehr günstige und für cannulata scheint auch bereits ein befriedigendes Erträgniss gesichert; über gerace (Manna communis) wird dagegen jetzt gemeldet, dass Regen in der ersten Hälfte August sehr geschadet hat, so dass nur noch länger andauernde gute Witterung das Resultat verbessern könne.

Oleum rosarum. Die Destillation des Rosenöls am Balkangebirge hat sich unter günstigen Bedingungen vollzogen und reicher Blüthenflor, sowie kühle regnerische Witterung während der Destillation haben einen befriedigenden Ertrag gesichert. Das Gesammtergebniss wird auf 2400 Kilo geschätzt, gegen 1680 Kilo im vergangenen Jahre. Es ist daher möglich gewesen, zu niedrigem, zur Versorgung einladenden Preise zu kaufen.

Radix rhei. Die Lage des Artikels Rhabarber hat sich im laufenden Jahre eher noch verschlechtert; denn schöner Shansi-Rhabarber ist weder in China, noch in London mehr zu haben und auch die mittleren Sorten von Canton und Shanghai lassen viel zu wünschen. Wir suchen durch Bewilligung erhöhter Preise die Chinesen zu bewegen, wieder grössere Sorgfalt auf die Behandlung des Artikels zu verwenden. In London sind in den ersten sieben Monaten dieses Jahres nur 814 Kisten Rhabarber angekommen, dagegen 1130 Kisten abgeliefert worden; der Vorrath betrug jedoch am 1. August noch immer 1536 Kisten, freilich fast durchgehends aus untergeordneter Waare bestehend.

Secale cornutum. Die Lager dieses Artikels sind jetzt sehr reducirt und man muss hoffen, dass von Spanien und Russland bald Angebote diesjähriger Produktion einlaufen, da sonst leicht Mangel eintreten kann. Wenn Mutterkorn, wie wir im April berichteten, in Russland im vergangenen Jahre eine sehr geringe Ernte gegeben hat, so ist es dagegen, nach einer Mittheilung des Herrn Prof. Kobert in Dorpat, nur allzu wirksam gewesen, so dass in einem Orte Dutzende von Menschen danach erkrankten und einer sogar gestorben ist. Ueberhaupt schwankt die Qualität des Mutterkorns sehr in den einzelnen Jahren, je nach den einzelnen Bezugsquellen, und hängt offenbar von unberechenbaren Faktoren, wie Wärme und Feuchtigkeit, ab. Auch die Art der Aufbewahrung ist hierbei von wesentlichem Einfluss; wie Herr Prof. Kobert uns schrieb, waren Muster, die er seit 1884 gut aufgehoben hatte, sämmtlich ganz unwirksam geworden, während Proben von Mutterkorn von gleichem Alter, die wir ihm von unserem Lager schickten, zwar die frühere Giftigkeit nicht mehr zeigten, aber doch noch die specifische Wirkung, wenn auch in schwächerem Maasse, hatten. Unsere Art der Aufbewahrung des gereinigten, nachgetrockneten Mutterkorns in Blechtrommeln conservirt daher auch dessen Eigenschaften länger, als dies ohne diese Vorsicht möglich ist. Ein sehr guter Beobachter, der Professor Lasarski, hat ferner nach vieljährigen Studien kürzlich veröffentlicht, dass die grösste Intensität der Wirkung dem Mutterkorne einige Zeit vor der Ernte zukommt. Schon bei der Ernte ist sie im Sinken und nachher natürlich erst recht. Vom Standpunkte des Händlers aus betrachtet, ist daher das Mutterkorn der unzuverlässigste Handelsgegenstand, den es giebt, da der Gehalt der nach Herrn Prof. Kobert allein wirksamen Bestandtheile, *Cornutin* und *Sphacelinsäure*, nicht nur an und für sich im frischen Materiale schwankt, sondern beim Aufbewahren sich allmählich verliert. Gut ist es daher für den Handel, dass die Mehrzahl der Aerzte noch die Wirkung der Slerotinsäure als maassgebend betrachtet, welche auch in den geringsten Sorten von Mutterkorn noch vorhanden ist.

Chemische und pharmaceutische Präparate.

Amylenum hydratum. Die Zahl der Schlafmittel hat sich wieder um eines, das Amylenhydrat, den tertiären Amylalkohol (Dimethyl-Aethyl-Carbinol) vermehrt. In Concurrenz dürfte es muthmaasslich mit Chloralhydrat und Paraldehyd treten. Vor ersterem besitzt es den Vorzug, die Herzthätigkeit nicht zu beeinflussen, vor letzterem den einer besseren Wirkung bei geringerer Dosis und des Fehlens des unangenehmen Exhalationsgeruches. Die Dosis beträgt 3,5 bis 5 Gramm, in Wasser gelöst und mit Succus Liquiritiae versüsst.

Antifebrinum. Das Acetanilid ist seit seiner Einführung in die Medizin einer ausserordentlich regen Nachfrage begegnet. Sein Verbrauch beziffert sich, wenn wir aus unserem Bedarfe einen allgemeinen Schluss ziehen, auf das Doppelte desjenigen von Antipyrin, was wohl einzig dem äusserst billigen Preise zuzuschreiben ist. Ob dies Verhältniss auch für die Folge bestehen wird, muss dahingestellt bleiben. Es hat ja den Anschein, als ob man den *Antipyreticis* als solchen in ärztlichen Kreisen nicht mehr den Werth, den sie bisher beanspruchten, beizumessen geneigt sei. In diesem Falle würde das Verhältniss sich zu Gunsten des Antipyrins ändern, da letzterem eine ausserordentliche Vielseitigkeit der Verwendung zukommt, die dem Antifebrin nicht in gleichem Grade eigen ist.

Es wäre zu wünschen, dass sich die ärztlichen Kreise ausschliesslich des wissenschaftlichen Namens "Acetanilid" für Antifebrin bedienten. Die Uebelstände, die derartige willkürlich gewählte Namen im Gefolge haben, hat bereits Dr. Vulpius treffend charakterisirt. Es wäre dann auch nicht mehr möglich, für bekannte chemische Körper durch Adoptirung eines beliebigen Namens und Registrirung desselben den Verkauf in gewissen Ländern zu monopolisiren.

Chininum sulfuricum. Die Versorgung mit Chinarinden hat auch während der letzten 5 Monate ihren geregelten Verlauf genommen, doch hat der Absatz in Chinin nicht entfernt in dem Maasse zugenommen, als man unter dem Einflusse der gegenwärtigen aussergewöhnlich niedrigen Notirungen hätte erwarten dürfen. Die überreichen Rindenvorräthe, welche auf den Märkten aufgestapelt sind, ersticken jede Unternehmungslust, so dass auch die denkbar niedrigsten Preise keine belebende Wirkung auf die Geschäfte auszuüben vermögen. Daneben ist unter dem Andrange neuer Antifebrilia das Interesse für Chinin in Europa merkbar gesunken. Die inländischen Märkte gravitiren nach Amerika, dem Lande der Wechselfieber und Malarien, gegen welche Krankheiten unter allen Fiebermitteln das Chinin allein mit einiger Sicherheit Erfolg bietet. Glücklicherweise hat in Amerika die Anschauung, dass es irrationell sei, das Fieber zu bekämpfen, noch keine Anhänger gefunden, sondern der Consum von Chinin ist dort in steter Zunahme begriffen. Trotzdem ist auch der dortige Markt, in Folge vermehrten Importes fremden Chinins, überladen. Es wurden in den ersten 6 Monaten des laufenden Jahres 1,190,668 Unzen Chinin importirt, während die Einfuhr in den gleichen Monaten

des Jahres 1886: 600,400 Unzen,
" " 1885: 409,700 "
" " 1884: 308,045 "
" " 1883: 225,000 "

betrug.

Unter solchen Umständen ist das Ende der Stagnation noch gar nicht abzusehen und eine durchgreifende Wendung in den Preisverhältnissen nicht zu erwarten.

Hydronaphtolum. Wir kamen vor einiger Zeit in den Besitz eines Musters des unter dem Namen Hydronaphtol von Amerika aus vertriebenen Präparates. Die damit vorgenommene Untersuchung bestätigt die bereits in unserem Frühjahrsberichte 1886 ausgesprochene Vermuthung, dass dasselbe identisch mit Beta-Naphtol sei, und zwar ist es ein Rohprodukt, aus dem sich durch einfaches Umkrystallisiren und Entfärbung mit Thierkohle ein reines Beta-Naphtol gewinnen lässt. Auch durch vorsichtig geleitete Sublimation lässt sich dasselbe Resultat erzielen.

Salolum. Neben dem Salol des Phenols, dem salicylsauren Phenyläther, fängt man jetzt auch an, die Naphtol- und Resorcin-Salole auf ihre medizinische Wirksamkeit zu prüfen. Professor Kobert empfiehlt das Beta-Naphtolsalol (Betol) als Ersatzmittel des Salols, vor dem es einige Vorzüge besitzt, die auf der relativen Unschädlichkeit desselben gegenüber dem Phenolsalol beruhen. Dosen von 0,3 bis 0,5 Gramm viermal täglich wurden ohne störende Allgemeinerscheinungen, wie Ohrensausen, Schwindel etc., vertragen. Bei akutem Gelenkrheumatismus scheint das Mittel so gut zu wirken wie das Phenolsalol.

Lehranstalten, Behörden, Gewerbliches.

Die Jahresversammlung der Illinois Pharmac. Association

fand am 23.—25. in Decatur unter dem Vorsitze des vertretenden Vorsitzers, Herrn F. A. Drühl von Chicago, statt. Die unter lebhafter Betheiligung der Anwesenden verhandelten Gegenstände und gefassten Resolutionen waren ausser der Berichterstattung der verschiedenen Committees im Wesentlichen folgende: Es wurde beschlossen, bei dem nationalen Pharmakopœ-Committee für das Princip des Wiegens von festen und des Messens von flüssigen Körpern als maassgebend bei der Bearbeitung einer neuen Pharmakopœ einzutreten. Ferner soll der Verein mit anderen dahin streben, dass die Pharmakopœ seitens des Congresses gesetzliche Gültigkeit erlangen möge, und dass die Alkohol-Licenzsteuer für Apotheker und Drogisten aufgehoben werde. Unter den für einzelne Aenderungen des Pharmacie-Gesetzes und des Prüfungsmodus seitens der Commission angenommenen Empfehlungen ist die folgende der allgemeinen Beachtung werth, dass die in die Pharmacie eintretenden Lehrlinge bei dem "*Board of Pharmacy*" angemeldet und beim Nachweis genügender Schulbildung registrirt werden mögen.

Der Bericht des *Board of Pharmacy* ergab, dass während des Jahrganges vom 1. Juli 1886 bis dahin 1887 519 Personen die Licenz zur Praxis der Pharmacie im Staate Illinois erhalten haben; davon bestanden 88 eine Prüfung, 97 hatten Diplome als *Graduates in Pharmacy* und 333 als *Graduates in Medicine*. Zur Zeit sind im Staate 3601 registrirte Pharmaceuten und 587 registrirte Gehülfen.

Schliesslich wurde ein Committee erwählt, welches der nächsten Jahresversammlung einen Plan zur Umgestaltung des Vereins in der Weise vorlegen soll, dass alle registrirten Pharmaceuten Mitglieder sein oder werden sollen.

Herrr Henry Smith von Decatur wurde zum Vorsitzer für das neue Vereinsjahr und Peoria als Versammlungsort gewählt.

Literarisches.

Neue Bücher und Zeitschriften erhalten von:

Wilhelm Engelmann, Leipzig. Die natürlichen Pflanzenfamilien, nebst ihren Gattungen und wichtigen Arten, insbesondere den Nutzpflanzen. Von A. Engler und K. Prantl. Lief. 6—9.

Urban & Schwarzenberg in Wien und Leipzig. Real-Encyklopädie der gesammten Pharmacie. Von Dr. E. Geissler und Dr. J. Moeller. Hefte 31—45. 1887.

Fried. Vieweg & Sohn, Braunschweig. Ausführliches Lehrbuch der Pharmaceutischen Chemie. Von Dr. Ernst Schmidt, Prof. der Pharmac. Chemie und Direktor des Pharmac.-chemischen Instituts der Universität Marburg. 2. vermehrte Aufl. 1. Bd. Anorganische Chemie. 2. Abth. Metalle. (Schluss des ersten Bandes.) 1065 Seiten mit zahlreichen Abbildungen. Braunschweig, 1887.

H. Laupp in Tübingen. Einleitung in das Studium der Chemie, von Dr. Ira Remsen, Prof. der Chemie an der Johns Hopkins Universität in Baltimore. Uebersetzt von Dr. Carl Seubert, Prof. der Chemie an der Universität Tübingen. 1 Bd. Preis $2.20.

Carl Meyer, Hannover. Unkräuter und pflanzliche Schmarotzer. Ein Beitrag zur Erkenntniss und Bekämpfung derselben. Von L. Danger. 1 Bd. 8vo. 166 S. Hannover 1887. $1.

The Author. Vegetable Parasites and Evolution. Address before the Section of Biology, Am. Assoc. Adv. Science, N. Y. Meeting August 1887. By Prof. Dr. William G. Farlow, Cambridge.

The Author. Laboratory Exercises for Beginners in Chemistry. By Edward Hart, Ph. D., Prof. Analyt. Chem. Lafayette College. 2d Edit. Easton, Pa., 1887.

The Author. Cocaine and its Derivatives. By Fred. G. Novy, M.S., Assistant in Organic Chemistry, University of Michigan. Pamphlet. 8vo. 80 pp. Published by Geo. S. Davis, Detroit. 1887.

The Author. Plant Analysis as an applied science. By Helene C. D. Abbott. Philadelphia, 1887.

The Author. Sugar from Sorghum. By Helene C. Des. Abbott. Philadelphia, 1887.

Proceedings of the Pennsylvania Pharmaceut. Association. 1887.

Proceedings of the 17th Annual Meeting of the New Jersey Pharmaceut. Association. 1887.

Proceedings of the Ninth Annual Meeting of the Kentucky Pharm. Association. Louisville, 1887.

Proceedings of the 6th Annual Session of the Nebraska State Pharmaceutical Association. 1887.

24th Announcement of the Chicago College of Pharmacy. Winter-course 1887—88.

Prospectus of the St. Louis College of Pharmacy. 22d Annual Session. From Oct., 1887, to March, 1888.

Sixth Annual Prospectus of the Cleveland School of Pharmacy. Conducted under the auspices of the Cleveland Pharmac. Assoc. 1887.

Die natürlichen Pflanzen-Familien nebst ihren Gattungen und wichtigeren Arten, insbesondere den Nutzpflanzen. Herausgegeben von den Professoren der Botanik Dr. A. Engler und Dr. K. Prantl. Verlag von W. Engelmann in Leipzig. 1887. Liefg. 6—9.

Unter Hinweis auf eine frühere Besprechung dieses vorzüglichen Werkes (Juli-Rundschau S. 169) sei hier in aller Kürze bemerkt, dass die 6. Lieferung den Rest der Liliaceen, die 7. den Anfang der Gramineen und die 8. den Schluss der Coniferen und die Definition der *Angiospermae* enthalten. Bei den Coniferen sind auch fossile Gattungen in Betracht gezogen.

Die vorliegenden Lieferungen entsprechen in Text und Abbildungen jeder Erwartung und Anforderung. Die Anschaffung des schönen Werkes wird durch dessen billigen Preis (60 Cents für jede Lieferung) wesentlich erleichtert. Nach der Vollendung desselben wird der Preis annähernd das Doppelte betragen, da der Abzug künstlerisch so vollendeter Illustrationsplatten unvermeidlich ein beschränkter ist.

Real-Encyklopädie der gesammten Pharmacie. Handwörterbuch für Apotheker, Aerzte etc. Herausgegeben von Dr. E. Geissler, und Dr. Jos. Moeller. Lief. 31—45. Verlag von Urban & Schwarzenberg, Wien und Leipzig. 1887.

Zur Vermeidung von Wiederholungen, hinsichtlich der Bedeutung, des Umfanges und des Gehaltes dieses vorzüglichen Werkes, verweisen wir auf frühere Besprechungen desselben (Rundschau 1886, S. 141 und 285). Die vorliegenden 14 Lieferungen bilden den dritten Band der Encyclopädie und Alles dort über dieselbe rühmend Gesagte gilt auch für diesen Band. In dem reichen Materiale desselben von Chinarinden bis Emetica gehend, sind eine Anzahl Monographien über besonders wichtige oder interessante Gegenstände; dazu gehören unter Anderen Chinarinden und Cinchona von Dr. A. Tschirch, Conservirung von Dr. Proskauer, Desinfection von Dr. Wernich, Destillation von Dr. F. Elsner, Dosimetrie von Prof. Husemann, Eisen und Eisensalze von Dr. Beckurts, Electricität, electrochemische Analyse, Electrolyse, Electrotherapie etc. von Dr. Pitsch, Elementaranalyse von Dr. Ehrenberg, etc.

Bei vielen derartigen Artikeln ist deren Werth durch eine Zusammenstellung der Literaturquellen über den Gegenstand wesentlich bereichert worden.

Bei der grossen Anzahl des Materials ist die Bearbeitung der einzelnen Artikel, je nach der Art und Bedeutung des Gegenstandes, eine mehr oder minder umfassende, im Allgemeinen aber eine präcise und den Zwecken des Werkes und seines Publikums entsprechende. Auch die speciell der amerikanischen Pharmacie und Pharmakopœ zugehörenden Präparate, sind recht wohl in Berücksichtigung gezogen und mit seltenen Ausnahmen correct dargestellt. Zu den letzteren gehört der Artikel "Concentrationen", bei welchem die hier unter dieser Collectivbezeichnung verstandenen "Resinoide", nach dem veralteten Handbuche der Pharmacie von Parrish-Wiegand, in in tabellarischer Gruppirung erwähnt sind. Der bald nach dem Erscheinen der betreffenden Lieferung in der Pharm. Rundschau (1887, S. 105) veröffentlichte Artikel von Prof. J.

U. Lloyd über diesen Gegenstand konnte von dem Verfasser, Herrn Dr. A. Schneider, offenbar nicht mehr benutzt werden; jener Artikel stellt die hiesigen "Concentrationen" und deren Bereitungsweise in das rechte Licht und berichtigt und ergänzt daher jene ältere und nur noch zum Theil zutreffende Beschreibung wesentlich.

Die Ausstattung und die vielen Abbildungen des Werkes sind, wie schon früher erwähnt, ganz vorzüglich. Fr. H.

American Medicinal Plants. An illustrated and descriptive Guide to the Plants used as homœopathic remedies. Their history, preparation, chemistry and physiological action. By Charles F. Millspaugh, M.D. Boericke & Tafel. New York and Philadelphia. 1887. Preis $5.

Die Herren Boericke und Tafel unternahmen vor zwei Jahren die Herausgabe eines Lieferungswerkes der hauptsächlich in der homœopathischen Arzneikunde gebräuchlichen Pflanzen in Wort und Bild. Die Bearbeitung desselben geschah von einem wohlbekannten Arzte und Botaniker, Dr. Chs. F. Millspaugh. Mit der im August d. J. erschienenen sechsten und Schluss-Lieferung ist das Werk vollendet worden. Dasselbe besteht aus 180 Tafeln sauber und schön illustrirter Abbildungen von ebensoviel Arzneipflanzen. Dieselben sind nach dem Muster ähnlicher europäischer Illustrationswerke dargestellt, die Platten sind nach den Vorlagen des Verfassers in Deutschland angefertigt und dort in Farbendruck hergestellt worden und lassen im Allgemeinen, in Naturtreue und Ausführung nichts zu wünschen. Dieselben übertreffen bei weitem jedes ähnliche hier bisher versuchte Illustrationswerk arzneilich gebrauchter Pflanzen und empfehlen sich daher zur Anschaffung für Fachschulen und für Pharmaceuten und Aerzte.

Bei der Auswahl sind die in der homœopathischen Medizin gebrauchten Pflanzen besonders reich berücksichtigt worden; dessenungeachtet enthält das Werk eine grössere Mehrzahl der überhaupt arzneilich gebrauchten heimischen wie fremden Pflanzen und wird auch in dieser Richtung billigen Anforderungen genügen.

Der Text des Werkes ist sehr knapp gehalten und dienen ja für das Detailstudium die zahlreichen botanischen und pharmaceutischen Textbücher, welche durch Herstellung neuer Auflagen stets auf dem Laufenden gehalten werden können, während gute Illustrationen niemals veralten. Man muss bei älteren wie neueren illustrirten Pflanzenatlanten den meistens knappen Text mit in den Kauf nehmen und für eingehenderes botanisches und pharmakognostisches Studium eben die neueren Specialwerke herbeiziehen. Das vorliegende Werk macht von diesem Erforderniss keine Ausnahme, vielmehr liegt dessen schwächere Seite wesentlich in dieser Richtung. Dieser Nachtheil wird indessen durch die schönen Abbildungen, deren Werth eben von Bestand ist, reichlich aufgewogen.

Wir empfehlen das schätzenswerthe und schöne Werk der verdienten Beachtung. Fr. H.

Etiketten für Pflanzen-Sammlungen. Zusammengestellt von Emil Fischer. 2. vermehrte Aufl. Verl. von Oskar Leiner in Leipzig. 60 Cents.

Diese geschmackvoll hergestellten Herbariumsignaturen empfehlen sich bei ihrem billigen Preise auch hier zur Benutzung bei Anlegung von Pflanzensammlungen. Diese gewinnen durch deutliche und schöne Etiketten an Ansehen und Uebersichtlichkeit. Die Anordnung derselben ist nach dem Linnéschen Systeme. Eine erhebliche Anzahl Blank-Etiketten ermöglichen die Benutzung derselben auch in fremden Formgebieten; auch sind solche Blank-Etiketten zu sehr billigem Preise von der Verlagshandlung stets per Post beziehbar.

Zeitschrift für die Chemische Industrie, mit besonderer Berücksichtigung der chemisch-technischen Untersuchungsverfahren. Herausgegeben von Dr. Ferd. Fischer in Hannover. 1 Band, Jan.–Juni 1887. Verl. von Jul. Springer in Berlin. 1887. $3.70.

Unter Hinweis auf eine frühere kurze Empfehlung (1887, S. 100) dieser beachtenswerthen Zeitschrift verfehlen wir nicht, bei der Vollendung des ersten Bandes auf die Bedeutung, die Reichhaltigkeit und den praktischen Werth derselben hinzuweisen. Die Zeitschrift erscheint in halbmonatlichen Quart-Heften zu 24–32 Seiten; der vorliegende erste Band enthält 370 zweispaltige Seiten, 209 Figuren und 10 vierspaltige Seiten Inhalts- und Autorenregister.

Die Zeitschrift enthält Originalarbeiten und Berichte über das Gesammtgebiet der chemischen Industrie aller Länder, sowie der einschlägigen Patente und der Literatur. Diese Berichte sind übersichtlich in folgender Gruppirung geordnet: Wasser und Eis; Brennstoffe und Beleuchtung; Feuerungsanlagen; Hüttenwesen; Glas, Thon und Cement; Apparate; Alkalien und Säuren; Sprengstoffe und Zündmittel; Metalle; Organische Verbindungen; Organische Farbstoffe; Bleichen, Färben, Papier; Zucker, Stärke; Gährungsgewerbe; Nahrungsmittel; Fett-Industrie; Leder, Leim, Kautschuck; Dünger, Abfälle; Technische Untersuchungsmethoden; Neue Bücher; Statistik, Handelsberichte.

Die seit Anfang d. J. erscheinende Zeitschrift verdient auch hier in industriellen Kreisen, bei Untersuchungs- und Gewerbechemikern und an technischen Lehranstalten alle Beachtung und Verbreitung, wie sie sich solche in Europa schnell erworben hat. Fr. H.

Laboratory Exercises for Beginners in Chemistry. By Edward Hart, Ph. D., Professor of Analytical Chemistry in Lafayette College, Easton, Pa. 2d edition, 1887. pp. 63. Published by the Author. Price, 25 cents.

This little book contains a series of experiments, which were suggested, as the author states in the preface, by his own needs in teaching large classes of beginners in chemistry.

Those teachers upon whom such tasks devolve can easily appreciate or estimate the difficulty, in large classes, of devoting to each student the amount of time which may seem necessary in order that the difficulties usually attending the first efforts in chemical experimentation may be overcome.

Any aids of a practical character which are capable of meeting these difficulties and of diminishing the labor of the teacher on the one hand, while they serve to lead the pupil into the path of independent reasoning on the other, must therefore necessarily prove acceptable and valuable.

Prof. Hart's "Exercises for beginners" embody a series of experiments in the preparation of the non-metallic elements and their simple compounds with each other, such as

O, H, H_2O, N, HNO_3, N_2O and NO, CO and CO_2 etc.

The chemical characters of some of the principal metals are then very briefly described in an experimental manner, mostly by means of synthetical operations, although some of the experiments admit of analytical application as used.

The apparatus described is of the simplest character, and most of the experiments, with their clear and concise descriptions, might therefore be performed, if circumstances required, with little or no personal aid from the teacher. When accompanied by systematic oral instruction, however, their value would naturally by very materially enhanced.

While we might express the wish that the work in some respects were a little more extended, it is, nevertheless, capable of serving a useful purpose in its present form, and of affording a good foundation for further progress in the science through the use of the numerous manuals which are at the command of every student.

The trifling cost of the work (25 cents) will also prove an additional recommendation, and render it available to all students who are desirous of obtaining a practical knowledge of the principles of the sciences of chemistry, as manifested by the attractive method of experiment.

Madison, Wis., Sept., 1887. Dr. F. B. Power.

Cocaine and its Derivatives. By Frederick G. Novy, M.S., Assistant in Organic Chemistry, University of Michigan. Published by Geo. S. Davis in Detroit, Mich. Pamphlet. Pp. 80. 1887.

By the kindness of the Author, so well known by his recent researches about this subject, published in the September number of the RUNDSCHAU, we are in receipt of an advance copy of his latest publication, to be issued early in October. The little work is a very valuable contribution to the chemistry of cocaine and deserving of the interest and consideration of chemists and pharmacists. Time and space in the forms of our present issue admit only to state the table of contents of Prof. Novy's work. This embraces six chapters:

I. *Historical Introduction.* II. *Ecgonine.* Preparation — Properties—Salts—Basic compounds—Reactions—Methylecgonine—Anhydride of Ecgonine and its Derivatives—Decomposition products—Relation to Cocaine—Chemical constitution. III. *Benzoyl-Ecgonine.* Preparation—Properties—Salts—Reactions—Physiological action—Its Relation to the other alkaloids—Synthesis—Chemical constitution. IV. *Cocaine.* Source—Preparation—Properties—Salts—Reaction—Physiological action—Tests of purity and of recognition—Estimation—Derivatives—Saponification—Synthesis—Chemical constitution—Relation to atropine. V. *Homologues of Cocaine.* Coccethyline—Cocpropyline—Cocbutyline. VI. *Doubtful alkaloids.* Hygrine—Cocaicine—Cocainoidine.

W. H. SCHIEFFELIN & CO.,

FABRIKANTEN

Pharmac. & Medicin. Präparate.

SALOL.

Dr. F. VON HEYDEN'S Successors at Radebeul-Dresden, Manufacturers & Patentees for Germany and United States of America.

W. H. SCHIEFFELIN & CO., New York, *Sole Agents for United States & Canada for this Factory.*

Registered Trade Mark: "SALOL."

This remedy, which we were the first to extensively introduce to the medical profession of the United States, is a compound of Phenol and Salicylic Acid.

Salol has attracted very great attention by reason of its value in the treatment of Rheumatism and Rheumatic affections, as well as other diseases. It possesses all the advantages of Salicylic Acid and Salicylate Soda, while not causing any of their objectionable effects.

To those who desire fuller information concerning the history, properties and uses of Salol, we would state that we have published "A Treatise on Salol," in which is incorporated the notes of F. E. GEORGI, M. D., Physician to the City Hospital, Goerlitz (Silesia), This Treatise will be mailed to anyone on application.

This valuable remedy is best administered in the pilular form. We prepare our soluble Pills of Salol in strengths of 2½ grs. and 5 grs. to each pill.

We quote:

SALOL.

In 1 lb. bottles	$5 00	per lb.
In ½ lb. "	5 10	"
In ¼ lb. "	5 25	"
In 1 oz. "	40	per oz.
In lots of 5 lbs.	4 75	per lb.
" " 25 ounces, in 1 oz. bottles	35	per oz.

Special quotations for large lots.

SALOL PILLS.

	Bottles of 100 Pills.	Bottles of 500 Pills.
W. H. S. & Co's Soluble Salol Pills, 2½ grs	$0 80	$ 3 80
W. H. S. & Co's Soluble Salol Pills, 5 grs	1 40	6 80

Pills subject to usual account.

COCAINE

And Its Preparations.

Our COCAINE and preparations have been used largely throughout the United States, and have received the unqualified endorsement of the trade and profession.

COCAINE Hydrochlorate (Muriate) Salt, 5, 10 and 15 grain vials	per grain,	$	.2½
" " " " 30 and 60 " "	"	"	.2¼
" " " " 1 oz. vials (437½ grains)	"	ounce,	7.25
" " " Solution, 2 per cent, 1 oz. vials	"	"	.25
" " " " 2 per cent, ½ oz. vials	"	"	.40
" " " " 4 per cent, 1 oz. vials	"	"	.40
" " " " 4 per cent, ½ oz. vials	"	"	.55
" Alkaloid, 5, 10 and 15 grain vials	"	grain,	.3
" Salicylate, 5, 10 and 15 " "	"	"	.3
" Oleate (5 per cent Alkaloid), 1 oz. vials	"	ounce,	1.35
" " " " " ½ oz. vials	"	"	1.50
" Pills (1-20 gr. Muriate), bots. of 100 pills	"	bot.,	.80*

*** Subject to usual discount.**

Special quotations for Cocaine (Muriate) in bulk.

IMPORTANT NOTE ON COCAINE.

Our Cocaine is in Small Crystalline form and is not amorphous. The advantage of this form over the hydrated silky crystals is obvious when it is understood that the latter form contains a large percentage of water of crystallization.

In order, therefore, to secure the full effect of a given quantity of Cocaine the smaller crystalline form should always be employed.

W. H. Schieffelin & Co.,

170 & 172 William St., N. Y.

R. W. GARDNER'S

Special Pharmaceutical Preparations.

PRICE LIST.

	Per Dutzend in 1 lb. Flaschen.
Syrupus Calcii Hypophosphis	$10.20
Syrupus Sodii Hypophosphis	10.20
Syrupus Ferri Hypophosphis	10.20
Syrupus Potassii Hypophosphis	10.20
Syrupus Calcii et Sodii Hypophosphis	10.20
Syrupus Calcii, Sodii et Potassii Hypophosphis	10.20
Syrupus Calcii, Sodii et Ferri Hypophosphis	10.20
Syrupus Ferri et Quininæ Hypophosphis	12.00
Syrupus Calcii, Sodii, Ferri et Potassii Hypophosphis	10.20
Syrupus Acidi Hydriodici (haltbar)	12.00
Syrupus Ferrosi Nitratis (haltbar)	10.20
	In 13 Unzen Flaschen.
Elixir Calcii Hypophosphis	$10.20
Elixir Sodii Hypophosphis	10.20
Elixir Ferri Hypophosphis	10.20
Elixir Potassii Hypophosphis	10.20
Elixir Quininæ Hypophosphis	15.00
Elixir Calcii et Sodii Hypophosphis	10.20
Elixir Calcii, Sodii et Ferri Hypophosphis	10.20
Elixir Calcii, Sodii et Potassii Hypophosphis	10.20
Elixir Calcii, Sodii, Ferri et Potassii Hypophosphis	10.20

Von vorzüglicher Güte und Reinheit dargestellt von

Apotheker ROBERT W. GARDNER in New York,

und zu beziehen durch:

W. H. SCHIEFFELIN & CO.,

170 William Str., NEW YORK.

99%

CREMOR TARTARI.

Acid. Tartaric.

☞ Angesichts der grossen Menge von Verfälschungen und Substitutionen, welche als Cremor Tartari verkauft werden, warnen wir das Publikum vor solchen Waaren und empfehlen Käufern sicher zu sein, dass sie den besten **"GRAPE CREAM of TARTAR"**, 99 Procent rein erhalten.

NEW YORK TARTAR CO.,

FABRIKANTEN.

Fabrik: Brooklyn. **Vertriebs-Agenten:**

W. R. PETERS & CO.,

23 Cedar Street, N. Y.



TRADE MARK.

D. A. MAYER,

526 Broadway, New York.

Importeur von

Ungar - Weinen

und feinsten Liqueuren.

TOKAY. BUDAPEST. NEW YORK.

Höchste Prämie für Ungarweine auf der Centennial-Ausstellung.

Die Mayer'schen Ungar-Weine werden von vielen Aerzten zum medizinischen Gebrauch empfohlen und der Name des Importeurs bürgt für Reinheit der versandten Weine.

☞ Keine Verbindung mit irgend einem anderen Hause in den Ver. Staaten.

Etablirt 1823.

William Roworth's Sons' Mfg. Co.

No. 354 Pearl St., NEW YORK.

Fabrikanten der in den Deutschen, Britischen und Verein. Staaten Pharmacopoeen officinellen **Trochisci**, sowie aller gebräuchlicher **medicinischer Zeltchen.**

Vorzügliche Zuckerwaaren für Apotheker.



Troch. Amm. mur. Troch. Santonin. Troch. Amm. mur. et Kal. ch.
Kal. brom. Bronchial. Ac. salicyl.
Cubeb. et Kal. chlor. Pepsin. Alum. et Kino.
Ac. carbol. Carb. lign. Eucalypt.
Confectio Cynae. Santoninhütchen.

Ursprüngliche Fabrikanten in den Ver. Staaten von

"London Hospital Throat Lozenges."

Unsere Waaren können durch alle ENGROS-DROGISTEN bezogen werden.

LANOLINE

LIEBREICH.

"LANOLINE" Trade Mark.

Of a light cream color, extremely smooth and nearly odorless.

Manufactured by BENNO JAFFÉ & DARMSTAETTER, Martinikenfelde,

Near BERLIN, GERMANY.

U. S. Patent No. 271, 192, dated Washington, January 24th, 1883.

LUTZ & MOVIUS,

15 Warren Street, NEW YORK.

Sole Agents for Dr. OSCAR LIEBREICH'S LANOLINE.

ROESSLER & HASSLACHER,

MANUFACTURING

Chemists and Importers

R. & H. PURIFIED CHLOROFORM,

(Acetone Chloroform).

G. & S. SULPHATE OF QUININE,

(Gold and Silver Brand).

Dr. SEYFERTH'S ACETANILID,

Four times more effective than Antipyrine.

73 PINE ST.,

NEW YORK.

NATRONA BI-CARBONATE OF SODA.

(ABSOLUTELY PURE.)



The nature of the raw material from which NATRONA BI-CARBONATE OF SODA is made—viz., kryolith, a mineral containing *pure sodium*—insures a purity and uniformity of product which cannot be obtained from any other known material. In making BI-CARB. SODA from any other raw material, the use of sulphuric acid is a necessity, but none is used in any part of the process of making NATRONA BI-CARB.; hence its entire freedom from the slightest trace of arsenic, which is always present in ordinary soda. Its absolute purity and entire freedom from all traces of *sulphate of soda*, common salt, and other impurities, render NATRONA BI-CARB. NEARLY TASTELESS, and, being bolted through the finest bolting-cloth, insures the finest state of division.

To these indisputable facts the attention of CONSUMERS of soda is specially called. They are IMPORTANT, and should influence both those who use and those who sell soda, to buy and sell NONE BUT THE BEST.

The NATRONA BI-CARB. SODA is kept in stock by almost every wholesale druggist and grocer throughout the United States, of whom it may be ordered.

Natrona Bi-Carbonate of Soda is unequalled by any other brand of English or American Manufacture.

PENNA. SALT MANUFACTURING CO.,

NATRONA CHEMICAL WORKS. PHILADELPHIA, PA.

Peptonized Cod-Liver Oil and Milk.

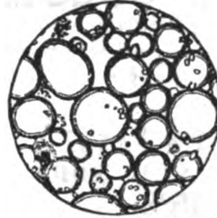
The finest division of oil globules reached in any emulsion or preparation of COD-LIVER OIL.



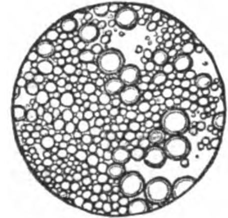
Peptonized Cod Liver Oil and Milk
200 Diameters.



Cow's Milk.
200 Diameters.



*** No. 1.**
200 Diameters.



* No. 2.
200 Diameters.

* Of the preparations of Oil on the market No. 1 contained the largest and No. 2 the smallest oil globules next to "Peptonized Cod-Liver Oil and Milk," in comparison with all the other preparations of Cod-Liver Oil in the market.

All preparations of Cod-Liver Oil, but the plain, in the market are Emulsions in some form, regardless of the names given them. *Their value and easy digestibility over the plain Oil must consist in the division of the oil globules.* Any physician who has a microscope of any power can compare Cod-Liver Oil and Milk with the various preparations of Cod-Liver Oil, and he will find that the oil globules of Cod-Liver Oil and Milk are from 10 to 100 times finer than any preparation of Cod-Liver Oil in the market, and 25 per cent finer than in nature's Emulsion, milk. This should be the guide in the use of Cod-Liver Oil with every practitioner.

Messrs. Reed & Carnrick, New York City.—Dear Sirs: I have examined your Peptonized Cod-Liver Oil and Milk microscopically, with the following results:

This preparation shows extremely minute oil globules suspended in a clear solution. The mean diameter of these globules is rather less than 0.008 m.m. (about 1-8000 inch). and the largest are not over 0.006 m.m. (about 1-4000 inch). For comparison, it may be stated that their average diameter is from one-third to one-half that of the red blood corpuscles. *These photomicrographs show their size as compared to milk, and Emulsions of cod-liver oil in the market They have all been photographed under exactly the same conditions. In some of the specimens the globules, when spread out in a very thin layer, gather in clusters, giving an uneven field, but not affecting their size.*

Very truly, yours,
JAMES R. DUGGAN, M.D., Ph.D.
Feb. 26, 1885. Fellow in the Johns Hopkins University, Secretary Baltimore Microscopical Society.

Peptonized Cod-Liver Oil and Milk is also combined with Hypophosphites of Lime and Soda. Samples sent on application, by

REED & CARNRICK, 6 Harrison St., New York.

Y. S. PURE CALABRIA LICORIOE.

4, 6, 8, 9, 12 und 15 Stangen auf's Pfund.



Ringed Licorice.

Patented February 13, 1877.

17 Stangen auf's Pfund. *REINER CALABRIA.*

ACME LICORICE PELLETS,
in Blechbüchsen @ 5 Pfund.

Tar, Licorice and Tolu Wafers,
in Blechbüchsen @ 5 Pfund.

LICORICE {Y & S BRAND} LOZENGES,
in Blechbüchsen @ 5 Pfund.

Purity Brand Pure Penny Stick LICORICE.

Fabrizirt ausschliesslich von

Young & Smylie,

60, 62, & 64 SOUTH 5th STREET, BROOKLYN, E. D., N. Y.



New York, April 1, 1886.

Below please find net prices, at which we shall be pleased to fill all orders from the Trade for the preparations mentioned, viz:

	Pints, per doz.	5 pt. Bots., each.
MALTINE Plain	$ 7.50	$2.75
MALTINE with C. L. Oil	7.50	2.75
MALTINE Ferrated	7.50	2.75
MALTO-YERBINE	7.50	2.75
MALTINE with Alteratives	10.00	3.50
MALTINE with Hypophosphites	10.00	3.50

	Pints, per doz.	5 pt. Bots., each.
MALTINE with Pepsin and Pancreatine	$10.00	$3.50
MALTINE-VIBURNIN	10.00	3.50
MALTINE with Cascara Sagrada	10.00	3.50
MALTINE with Peptones	12.00	4.50
MALTINE with Phosphate Iron, Quinia and Strychnia	12.00	4.50

It will be observed that Maltine is not so viscid as formerly made, but of a more fluid consistency, and while retaining the nutritive and diastatic value that has given it precedence over all other Malt Extracts, its palatability is rendered entirely agreeable to the taste of the most fastidious; besides, as now prepared, it is more easily administered.

At the **International Health Exhibition held in London, Engl., the only gold medal** and the highest award of merit were given to Maltine by a jury composed of the best chemists in Europe; and recent analyses made by the most reliable authorities in Europe and America prove conclusively that Maltine—in nutritive and diastatic value—is superior to all other Malt preparations now in the market.

It is our intention to increase the demand for our preparations very materially, and while thanking the Trade for generous patronage in the past, we respectfully ask their kind co-operation in the future.

Very Respectfully,

THE MALTINE MANUFACTURING COMPANY.

D. P. Templeton, Pres.

SCOTT'S EMULSION

OF PURE COD LIVER OIL WITH HYPOPHOSPHITES OF LIME AND SODA

THE STANDARD EMULSION OF COD LIVER OIL.

The ONLY Preparation of its class that will not SEPARATE nor SPOIL in any climate.

IT IS MADE FROM THE PUREST NORWEGIAN COD LIVER OIL, COMBINED WITH CHEMICALLY PURE HYPOPHOSPHITES AND GLYCERINE.

Acknowledged by leading Physicians in the U. S. and many other Countries to be the most ELEGANT, most PALATABLE and EASILY DIGESTED preparation in the World, and can be tolerated longer by Children and persons with delicate stomachs than any other.

WE ASK A CAREFUL COMPARATIVE TEST WITH ANY OR ALL SIMILAR PREPARATIONS.

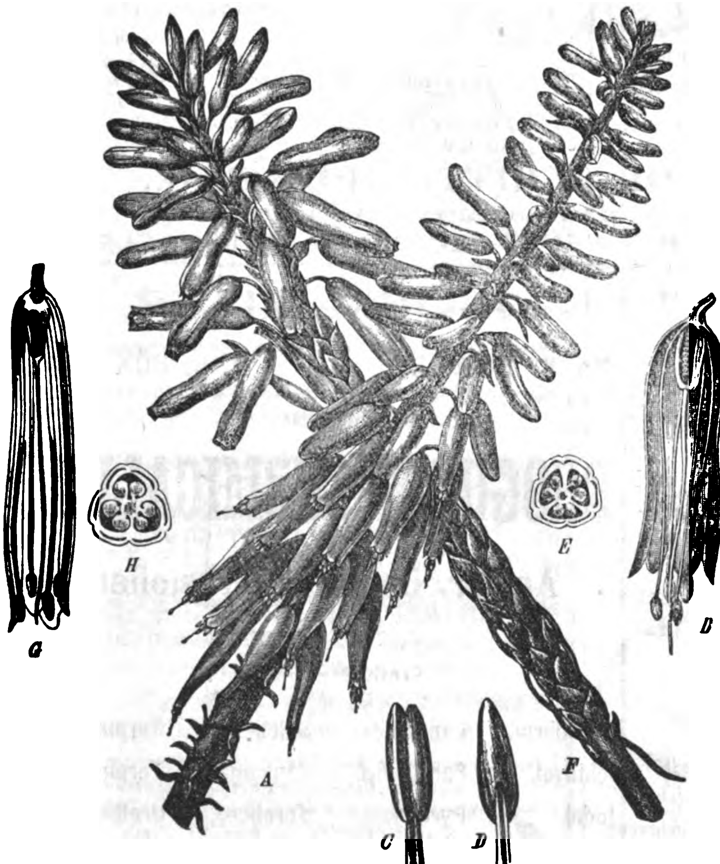
Formula: 50 per cent. of Pure Cod Liver Oil, 6 grs. of the Hypophosphites of Lime, and 3 grs. of the Hypophosphite of Soda to a fluid ounce. Emulsified with mucilage and Glycerine.

S. & B's BUCKTHORN CORDIAL, RHAMNUS FRANCULA.

Is giving universal satisfaction to the profession, for it mild but certain and efficient cathartic action. It seems to be *almost* a *specific* for *habitual constipation*, and we are constantly in receipt of the most flattering reports regarding it. The care we use in its preparation—having the bark always the proper age, and properly exhausted—makes it always reliable in its action. Be sure and specify S. & B. Buckthorn Cordial.

To those who have for any reason never yet tried these preparations, we will be pleased to send samples free by express.

SCOTT & BOWNE, Mfg. Chemists, 132 & 134 S. 5th Ave., N. Y.



Probe-Abbildung. — *A.—E. Aloe vera L.* — *F.—H. Aloe succotrina Lam.*

IMPERIAL GRANUM
THE GREAT MEDICINAL FOOD.

THIS ORIGINAL AND WORLD RENOWNED DIETETIC PREPARATION HAS JUSTLY ACQUIRED THE REPUTATION OF BEING A SUPERIOR NUTRITIVE IN CONTINUED FEVERS. THE SALVATOR FOR INVALIDS AND THE AGED.

AN INCOMPARABLE ALIMENT FOR THE GROWTH AND PROTECTION OF INFANTS AND CHILDREN AND A RELIABLE REMEDIAL AGENT IN ALL DISEASES OF THE STOMACH AND INTESTINES.

SUPERIOR NUTRITION THE LIFE.

SOLD BY DRUGGISTS.

SHIPPING DEPOT. JOHN CARLE & SONS. New York.

ENTERED ACCORDING TO ACT OF CONGRESS

Dr. HERMANN ENDEMANN,
analytischer, konsultirender u. gerichtlicher
CHEMIKER,
33 NASSAU ST., NEW YORK.

Empfiehlt sich zur Ausführung aller Arten von chemischen Untersuchungen, Wasseranalysen, Werth- und Gehaltprüfung von Waaren und Präparaten, Untersuchung von Nahrungs- und Genussmitteln etc.

Just published:
LABORATORY EXERCISES
for Beginners in Chemistry.

By Edward Hart, Ph. D.,
Professor of analytical Chemistry, Lafayette College.

2nd Edition. Price 25 Cents.

Address: *Prof. E. Hart, Easton, Pa.*

CHARTA.SINAPISATA

EMAILLIRTE SCHILDER, Deutsches Fabrikat,
Für Apotheken, Drogengeschäfte, Museen und Sammlungen,
Nach Order in jeder Form, Grösse und Buchstaben.
F. M. SCHWENSEN, Agent, 991 SECHSTE AVENUE, NEW YORK.

Der Antrophor
Patentirt den 8. Juni, 1886.

ist die neueste Erfindung, welche alle bisher für medicinische Zwecke hergestellten Instrumente dieser Art übertrifft. Der Antrophor ist ein mit verschiedenartigen Medikamenten versehbares zugleich antiseptisch und erweichend wirkendes Instrument.

Der Antrophor
ist biegsam, wie aus beistehender Abbildung ersichtlich, und kann deshalb in gekrümmte oder auch verstopfte Kanäle eingebracht werden



und indem er sich den verschiedensten Formen der erkrankten Theile accomodiren lässt, ist derselbe im Stande für eine Zeitdauer von 10—30 Minuten die Medikamente in engste direkteste Berührung mit den erkrankten, durch andere Instrumente oft nicht erreichbare, Körpertheile zu bringen.

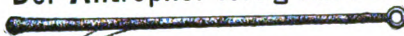
Alle Grössen werden auf Bestellung angefertigt.

Der Nasen-Antrophor



ist wegen seiner ausserordentlichen Biegsamkeit von grösstem Nutzen, da er alle Verengungen dieses Organs ebenfalls leicht erreichen kann, ohne Schmerzen zu verursachen.

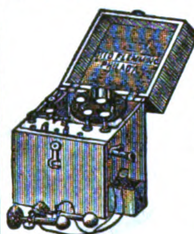
Der Antrophor fertig zum Gebrauch.



Ein Querschnitt des Antrophor:

Wegen Pamphleten und Preislisten wende man sich an

GEORGE MORLOT,
96 Spring Street, New York.



MEDICAL ELECTRICITY.

Flemming's Faradic Batteries.
Flemming's Galvanic Batteries.
Flemming's Faradic and Galvanic Combination Batteries.
Flemming's Cautery Batteries and
Flemming's Stationary Batteries
are considered the best in the market at the present time. Catalogues sent on application.

OTTO FLEMMING,
1009 Arch Street, Philadelphia, Pa.

Soeben erscheint in gänzlich neuer Bearbeitung im Bibliographischen Institut in Leipzig:

MEYERS KONVERSATIONS-LEXIKON
VIERTE AUFLAGE.

Eine Encyklopädie des allgemeinen Wissens.
Mit über 3000 Abbild. im Text, 556 Karten, Tafeln u. Plänen,
in 16 Bänden elegant gebunden à 10 Mark.

Jährlich erscheinen 3—4 Bände. Acht Bände sind bereits erschienen. Bestellungen nehmen alle größern Buchhandlungen sowie auch die Verlagshandlung an. — Ausführliche Prospekte gratis.

Carl L. Jensen

Sole Originator of

Always give your support and encouragement to the honest Inventor.



Imitations have never superseded the article they imitate. They furnish positive proof of the worth of the article they counterfeit.

Pepsin in Scales

FORMULA FOR SACCHAR. PEPSIN.

Jensen's Pepsin, 1 part.
Sugar of Milk, 15 parts.
Triturate the Pepsin by itself, and then mix with the Sugar of Milk; if triturated together a burnt odor will be developed.

FORMULA FOR WINE OF PEPSIN.

℞. Carl Jensen's Pepsin, gr. [illegible] Glycerin puris, ℥ iss. Sherry or [illegible], ℥ viss. Acid Tartaric, gr. v.
Sig.—f ʒ j. after meals. This is three grains of the Pepsin in each teaspoonful.
For severe attacks of colic it has afforded present relief, after a few doses have been given in short intervals, when other remedies have failed.

OR

"Crystal Pepsin"

2039 Green Street,
Philadelphia.



HENRY K. WAMPOLE & CO.,

Engros-Drogisten & Fabrikanten pharmaceutischer Apparate,

418 Arch St., Philadelphia, Pa.



WAMPOLE's Concentrirtes Malz-Extract.

Ein Vergleich des Gehaltes an Malzbestandtheilen und darunter auch an Diastase, sowie die Haltbarkeit unseres Präparates werden demselben schnell den Vorzug vor hiesigen wie vor importirten ähnlichen Artikeln sichern.

Bei Verdauungsbeschwerden, nervöser Magenaffectation etc., bei denen stärkemehlhaltige Nahrungsmittel ungenügend verdaut werden, wird ein Weinglas voll oder mehr von Wampole's Malzextract sich von vorzüglicher Wirkung erweisen.

Bei allen Bestellungen bitte **Wampole's Concentrated Extract of Malt** zu bezeichnen.—$2 pro Dutzend. Detailpreis 25 Cents pro Flasche.

WAMPOLE's Syrupus Hypophosphitum compositus.

Jede Fluiddrachme enthält 1-60 Gran Strychnin mit den Hypophosphiten von Kali, Natron, Kalk, Eisen, Magnesia und Chinin. Dieser Syrup hat einen nicht unangenehmen bitteren Geschmack und muss wegen seines geringen flockigen Absatzes vor jedesmaligem Gebrauche geschüttelt werden. Dieser leicht verdauliche Niederschlag charakterisirt unser Präparat vor den vielen geringhaltigen analogen Artikeln.

Die Vorzüglichkeit unseres Präparates und dessen voller Gehalt haben demselben schnell Einführung verschafft und hat sich dasselbe besonders bei Consumptiven, bei Bronchytis, Anämie und allgemeinen Schwächezuständen vorzüglich bewährt.

In 16 Volum-Unzen-Flaschen: $10.50 pro Dutzend.
In Vorrathsflaschen von 80 Volum-Unzen (5 Pints): $3.50 per Flasche.

PAUL SCHERER & CO.,

11 BARCLAY STREET, NEW YORK,

(Established 1841.)

empfehlen ihr vollständiges Lager sämmtlicher inländischen und europäischen

Natuerlichen Mineral-Waesser

in frischer Fuellung zu niedrigen Preisen.

Ebenso empfehlen wir unser grosses Lager aller Sorten

Reiner und vorzueglicher Weine und Liqueure

für Arznei- und Tischgebrauch.



F. WEBER & CO.,

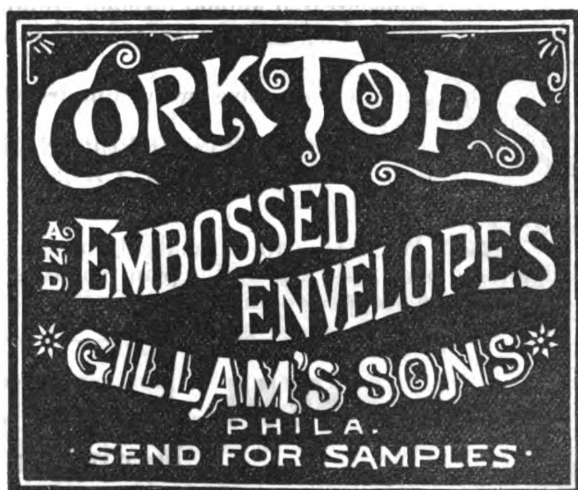
Successors to
JANENTZKY & WEBER,
Manufacturers and Importers of

ARTISTS' MATERIALS.

J. & W.'s Superfine Artists' Oil Colors,
in collapsible tubes.
Artists' **Canvas, Academy** Boards,
Oil-Sketching Paper, Brushes, Soft Pastels, Moist Water Colors, Monochromatic Boards, Pastel Papers, Papier Mâché Plaques, Draughtsmen's Supplies, Drawing and Painting Studies, Wax and Paper Flower Materials, Novelties for Decorating.

Send for Catalogue.

No. 1125 Chestnut Street, PHILADELPHIA.





Pharmaceutische Rundschau

Eine

Monatsschrift

für die

wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten.

Herausgegeben von Dr. FR. HOFFMANN.

Expedition: 183 Broadway, New York.

General-Agenten für

AMERICA: The International News Co., New York.

EUROPA: Julius Springer, Berlin.

Entered at the Post Office at New York as second-class matter.

Band V. No. 11. NOVEMBER 1887.

Supscriptions-Preis per Jahr:
Ver. Staaten und Canada, - $2.00
Weltpost-Verein, - - - 2.50
Einzelne Nummern, - - 0.20

INHALT.

TRYPSIN.

FAIRCHILD.

The Fibrin Digesting Principle of the Pancreatic Juice.

Especially prepared as a Solvent for Diphtheritic Membrane.

This product which we now offer has been especially prepared as a solvent for diphtheritic membrane and other pseudo-membranes. We do not here assume to have absolutely isolated Trypsin. **It is the most active preparation of this special ferment which we have been able to produce, and far exceeds in tryptic activity, in its capacity to digest fibrin, etc., every other preparation of the pancreas known.** Trypsin has the property of digesting fibrin with great rapidity.

It acts (like all the pancreatic ferments) independently of any special condition of acidity or alkalinity of [illegible] most effective in a slightly *alkaline* solu[illegible]

It is an entirely innocent and non-irritant substance, and does not attack the healthy tissue, or non-fibrinous tissue.

In its application to the throat all the conditions are favorable to its physiological action.

It is known to be, beyond question, a powerful and speedy solvent of diphtheritic membrane.

We have been for more than a year past engaged in experiments in the manufacture of this substance for this especial purpose, and we now take pleasure in offering it to the medical profession, in whose province it is to determine its practical value and best methods of use as an agent in the treatment of diphtheria.

Supplied by the Wholesale Trade generally.
Physicians who find difficulty in having their prescriptions for this article dispensed may obtain it direct from us.

FAIRCHILD BROS. & FOSTER,

Makers of Digestive Ferments and Kindred Preparations,

82 & 84 FULTON ST., NEW YORK.

Dr. Fahlberg's Saccharine

NOW IN STORE AND FOR SALE.

280 times sweeter than Sugar. Absolutely harmless, does not ferment.

Important for use in Medicine, especially in cases of
DIABETES MELLITUS.

Recommended for the manufacture of Black Licorice, Chewing Tobacco; also for Champagnes, Lemonades, Liquors, Conserves, Fruit Juices, Chocolate and Candies. Saccharine is not absorbed by the system.

LUTZ & MOVIUS,

15 Warren Street, New York,

Sole Agents for the United States and Canada.

Pharmaceutische Rundschau

Eine

Monatsschrift

für die

wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten.

Herausgegeben von Dr. FR. HOFFMANN.

Band V. No. 11. NOVEMBER 1887. Jahrgang V.

Editoriell.

Apotheker als Experten.

Bei dem seit Jahren in allen Culturländern sich langsam, indessen unwiderstehlich vollziehenden geschäftlichen Rückgange und der Erwerbsverminderung des Apotheker-Gewerbes und des Detail-Drogenhandels sind die Debatten über die Ursachen und Folgen in wohlunterrichteten Kreisen wohl als abgeschlossen zu betrachten. Auch in den Jahrgängen der Rundschau ist dieser Gegenstand vielseitig und erschöpfend besprochen worden. Während man sich daher auch hier über die Ursachen klar ist, sind die Ansichten über die im Bereiche der Möglichkeit liegenden Abhülfemittel, abgesehen von gelegentlichen illusorischen Plänen commercieller und spekulativer Art, weniger übereinstimmend.

Je nach individueller Anlage, Bildung und socialer und geschäftlicher Stellung, sucht hier allem Anscheine nach der grössere Theil der Pharmaceuten die wünschenswerthe Aufbesserung der geschäftlichen Lage und der Prosperität der Pharmacie und des Detail-Drogengeschäftes in der Erweiterung und umfassenderen Ausnutzung der merkantilen Resourcen, in einer Ablehnung der zahllosen Fabrikate der den Apothekern über den Kopf gewachsenen pharmaceutischen Grossindustrie, in der Verdrängung der beruflich, wenn auch keineswegs immer geschäftlich, unqualificirteren Elemente, und in anderen theils zutreffenden, theils verfehlten Maassnahmen. Die Erfahrung der letzten zehn Jahre hat indessen zur Genüge erwiesen und die Folgezeit wird es im Weiteren lehren, wie hinfällig und trügerisch die auf diese Palliativmittel gestützten Hoffnungen und Experimente vielfach sind, und wie schwer es für ein gewerbliches Geschäft, wie es unsere Pharmacie durchschnittlich ist, fällt, in der zunehmenden Concurrenz der Unzahl von Detailhandelsgeschäften ohne alle feste Normen und Grenzen hinsichtlich des Waarenbetriebes, und bei der schwerlich abzugrenzenden Gewerbe- und Handelsfreiheit mit dem grossen Strome gleichen Schritt zu halten und auf merkantilem Gebiete auf sicherer Bahn zu verbleiben. Dieser Kampf um die Existenz ist naturgemäss in verschiedenen Landestheilen, in grossen und kleinen Städten, und nach Maassgabe lokaler und oftmals persönlicher, indessen niemals beständiger Prämissen ein ungleicher. Vielen der an sich guten und berechtigten Maassnahmen, zu denen unter anderen das gemeinsame Wirken in den *State Associations*, die in manchen Staaten wirksam ausgeführten Pharmacie-Gesetze, die projektirte Einführung eines "Nationalformulariums" als Pendant zur Pharmakopöe zur versuchsweisen Einführung von Apothekerpräparaten anstatt der Fabrikantenpräparate u. s. w., gehören, ist Bestand und weiterer Erfolg zu wünschen, indessen nach den bisherigen Erfahrungen keineswegs in sicherer Aussicht stehend. Die Zahl der Faktoren, mit denen man hier bei dergleichen Reformversuchen zu rechnen hat, ist nicht nur eine beträchtliche, sondern dieselben sind vielfach so tief- und festgewurzelte, dass sie commerciell, industriell und finanziell eine Machtstellung besitzen, welche sich in dem Organismus unseres Gemeinwesens nicht ohne weiteres aus den Angeln heben oder willkürlich verschieben lässt. Auch scheitert mancher gute Anlauf, wie die Erfahrung in vielen Staaten lehrt, an der in unseren Legislaturen waltenden Unkenntniss, Parteilichkeit und oftmals auf Unredlichkeit beruhenden Gewinnsucht, sowie an der weitgehenden Toleranz und Hinfälligkeit unserer Gesetze und deren laxer oder unterbleibender Ausführung.

Die zweite Kategorie von Vorschlägen und Bestrebungen für den gedeihlichen Fortbestand der Pharmacie sucht die Grundlage und Bahn dafür in der Hebung und Festigung ihrer beruflichen Gestaltung durch eine Erweiterung und Verwerthung der Kenntnisse der Apotheker im Dienste des Sanitätswesens. Die Vertreter und Anhänger dieser mit den Bedürfnissen und Anforderungen der modernen Communal- und Staatsverwaltung im Einklang stehenden Ansichten befürworten, dass der Apotheker, welcher sich nicht auf das Niveau des blossen Arzneiwaarenhändlers herabdrängen lassen will, als der berufene und geeignete Sachverständige nicht nur für die Controlle der Güte der Arzneimittel, sondern auch für die der Nahrungs- und Genussmittel eintrete und daher

anstatt des verlorenen pharmaceutischen Laboratoriums fortan das Untersuchungslaboratorium einstelle. Die Anlage solcher analytischen und mikroskopischen Prüfungsstätten macht sich in allen Theilen unseres Landes mehr und mehr als ein Bedürfniss fühlbar und ist nur noch eine Frage der Zeit. Deren Einrichtung erfordert für Apotheker weder besondere Raumvermehrung, noch erhebliche Unkosten, der alleinige und wesentlichste Faktor dafür ist der Besitz oder der Erwerb des erforderlichen Wissens und Könnens, also wirkliche Competenz.

Wie in editoriellen*) und anderen Artikeln in der RUNDSCHAU, so unter anderen von den Herren A. B. Prescott,†) C. O. Curtman,‡) August Drescher,**) mehrfach ausgesprochen, liegt diese Alternative den Pharmaceuten zum Theil noch vor, indessen dürfte auch auf diesem Gebiete ein ferneres Hinausschieben und das chronische *dolce far niente* verhängnissvoll werden, da ein Theil unserer Universitäts-Laboratorien und einzelne ärztliche Fachschulen die Ausbildung qualificirter Nahrungsmittel-Chemiker bereits unternommen haben, während unsere *Colleges of Pharmacy*, vielleicht mit einer oder zwei Ausnahmen, diesem wichtigen Wissensgebiete noch völlig ferngeblieben sind. Auch scheint sich die bei weitem grössere Mehrzahl der älteren Generation unserer Apotheker, welche dafür zum Theil Kenntniss und zuweilen wohl auch praktische Erfahrung besitzen, gegen diesen modernen Erwerbszweig der Pharmacie ablehnend und zweifelnd zu verhalten.

Wenn aber andererseits manche Pharmaceuten, deren Diplom zuweilen noch mit kaum trockener Tinte unter Glas und Rahmen im Laden hängt, mit jugendlichem Selbstvertrauen die Ansicht hegen, dass schnell erworbene elementare und theoretische Kenntnisse in der chemischen Analyse, ohne gründliche praktische Schulung im Laboratorium, aus Apothekern Experten machen, so bezeugt das eine erhebliche Unterschätzung der Aufgaben und Anforderungen, welche an die absolute Zuverlässigkeit chemischer und mikroskopischer Untersuchungen und Beweisführung heutzutage gestellt werden und gestellt werden müssen.

Nirgends ist der Dilettantismus so wenig am Orte und geht so sehr auf's Glatteis als auf dem analytischen Gebiete, und nirgends kommt derselbe so unvermeidlich zu Fall und erleidet so eklatante und den Ruf des vermeintlichen Experten gefährdende oder vernichtende Niederlagen. Gelegentliche Gerichtsverhandlungen und Competenzstreite, wie die in Fachvereinen verlesenen und in Fachjournalen veröffentlichten analytischen Arbeiten bestätigen nur zu oft, mit wie ungenügendem und unfertigem Wissen und Können, ja mit welchem Leichtsinn so Mancher an die Unternehmung solcher Aufgaben herantritt.††)

*) 1883, S. 29, 180; 1886, S. 79.
†) 1885, S. 77. ‡) 1887, S. 81 u. 187. **) 1887, S. 134.

††) Von vielen Beispielen mag ein Auszug aus einem editoriellen Artikel des *Oil, Paint and Drug Reporter* von New York vom 19. Oktober 1887 (p. 7) einen neuesten Beleg dafür geben:

Unreliable Work of Amateur Chemists.

Our attention has been called to an injust reflection on the goods of five well-known manufacturing chemists, made by a gentleman on the basis of an analysis of five samples of citrate of iron and quinine. The result is given in a paper read before the Indiana Pharmaceutical Association at a meeting held in Richmond, and the conclusions arrived at are so palpably deficient that such alleged examinations of students who desire to pose as chemists should not pass unnoticed......

This hap-hazard method of collecting material for analysis is followed to a large extent to the great detriment of business interests, which have to suffer through the culpable carelessness and ignorance of men whose chief aim is to seek notoriety at others' expense......

It is unfortunate that pharmaceutical associations are made the dumping ground for all grades of chemical literature whether good, bad, or indifferent, and that censorship is not placed over this medium of information to prevent inexperienced persons, who are ambitious for fame, from intruding themselves upon the public with their questionable researches. No man will object to legitimate analyses conducted by qualified chemists of experience, but there has been a surfeit of outrageously incorrect and mediocre productions read at the various association meetings which certainly are a display of the gross cheek of some amateur chemists.

Angesichts der verantwortlichen und Vertrauen bedingenden Stellung der Pharmacie hat aber der Apotheker alle Ursache, diese auch auf neuen Bahnen ebenso sehr wie auf dem bisherigen Berufsgebiete unvermindert und ungefährdet zu erhalten. Ebenso haben diejenigen pharmaceutischen Fachschulen, welche mehr als Tretmühlen auf herkömmlicher Fährte sein wollen und welche den Fortschritten und Anforderungen der Zeit folgen, die Aufgabe, der wünschenswerthen und naheliegenden Besitznahme des besprochenen Arbeitsfeldes, als eines wichtigen und ehrenvollen modernen Berufszweiges der Pharmacie, entgegenzukommen und die erforderliche Unterweisung in ihr Lehrpensum, allenfalls als *Post-Graduate*-Cursus, einzuschalten.

Man mag über diese mehrseitig gemachten Vorschläge für die Erweiterung der pharmaceutischen Berufsthätigkeit denken, wie man will, dieselben als ein Utopien oder als einen Sarkasmus auf unsere derzeitige Pharmacie ansehen, kein wohlunterrichteter und wohldenkender Fachmann wird indessen die Chancen verkennen oder in Abrede stellen können, welche sich der Pharmacie auf dem Gebiete des Sanitätswesens und der Nahrungs- und Genussmittelcontrolle in der besprochenen Richtung für die nächste Zukunft darbieten, und wie sehr sie mit der rechtzeitigen Ergreifung derselben ihren Nutzen für das Gemeinwohl und ihr eigenes Erwerbsgebiet erweitern und ihr Ansehen und ihre Stellung unter den Berufsarten consolidiren und festigen kann.

Es steht vor Allem der jungen Generation und den Fachschulen zu, "den Geist der Zeit richtig zu erfassen" und dafür rechtzeitig und in rechter Weise die Initiative zu ergreifen.

Volksthümliche deutsche Arzneimittelnamen.

Mit der deutschen Einwanderung sind auch deutsche Sitten und Gebräuche, und unter den letzteren auch die Nachfrage und der Brauch der herkömmlichen Hausmittel für Menschen und Hausthiere hierher gelangt. Diese Mittel wurden bald gangbare Handverkaufsartikel in den deutschen Pionierapotheken unserer einstigen "Hinterwälder" und verblieben einträgliche Han-

delsartikel, als Dörfer schnell zu Städten emporwuchsen und als die fruchtbaren und gesegneten Länder des einstigen Westens von dem Ackerbau, der Viehzucht und schliesslich von der gewaltigen Industrie unseres Landes mehr und mehr in Besitz genommen wurden. Mit dem Wachsthum des Landes und seiner Bevölkerung und dem der Städte nahm auch die Zahl der Apotheken schnell zu und, da namentlich in den Ackerbau treibenden Mittelstaaten die deutsche Einwanderung vor allem wuchs und oftmals das wesentlichere Contingent der Bevölkerung ausmachte, so nahmen der Betrieb und der Bedarf der erstandenen vielen deutschen Apotheken dort auch einen vielfach deutschen Charakter an und deutsche Volksmittel fanden schnellen Eingang und Absatz. Die volksthümlichen Namen dieser Mittel waren und blieben den eingewanderten Apothekern bekannt und geläufig und erwies sich diese Kenntniss für die Apotheker jener Zeit und für deren Nachwuchs von erheblichem Nutzen und Vortheil. Der Folgegeneration aber ging diese Kenntniss mit der der deutschen Sprache oftmals verloren und damit ein Gewinn, welcher manchen älteren Geschäften, in denen diese Namens- und Waarenkenntniss in der einen oder anderen Weise forterhalten wurde, noch bis heute zu Gute kommt.

Mögen mit der theilweisen oder völligen Metamorphose, der "Amerikanisirung" der Nachkommen eines grossen Theiles der einstigen Einwanderer, auch die Sitten und Gebräuche der Voreltern abhanden kommen und damit auch die Aneignung anderer landesüblicher Bräuche und Mittel eingetreten sein, so ist die Nachfrage nach einer grossen Anzahl alter deutscher volksthümlicher Mittel, wie z. B. Diachylon-, Oxycroceum- und Mutter-Pflaster, nach flüchtigen Linimenten, den vielen "Thees" und Ingredienzen für "Magenbitter" und "Lebenselixir", für Pferdepulver etc., noch lange nicht in Vergessenheit gerathen. Dies ergiebt sich aus der stetigen, wenn auch abnehmenden Einfuhr derartiger Pflanzenmittel und der Darstellung oder Beschaffung pharmaceutischer Präparate der Art seitens der Engros-Drogenhäuser. Ebenso ist die Nachfrage seitens der Apotheker bei diesen um Aufklärung über alte deutsche Namen und Mittel eine sehr viel vorkommende und gehört zu den mancherlei lästigen Gefälligkeiten, welche unter den vielen derartigen Ansprüchen von dem Redakteur der Rundschau fast täglich unverdrossen erfüllt werden.

Die steten Nachfragen oder Erkundigungen über ältere Namen wie Mittel scheinen es wünschenswerth zu machen, einmal in der Rundschau eine Liste solcher Namen hier und dort gangbarer, anderswo wahrscheinlich längst obsoleter Mittel in alphabetischer Anordnung zu veröffentlichen. Wir sind, namentlich aus mehreren der grossen, in ihrer ländlichen Bevölkerung zuweilen überwiegend deutschen Mittel- und westlichen Staaten, sowie aus Texas, darum wiederholt ersucht worden und sind dazu gern bereit, wenn dieser Wunsch von vielen unserer Leser in jenen grossen und reich cultivirten Territorien diesseits und jenseits des Mississippi in grösserer Zahl getheilt wird. Wir haben eine in alphabetischer Anordnung hergestellte Namensliste der in den verschiedenen Dialekten des nördlichen, des mittleren und des südlichen Deutschlands im Handverkaufe früher, und auch meistens jetzt noch, gangbaren, als Volksmittel gebräuchlichen Drogen und pharmaceutischen Präparate druckfertig bereit, möchten indessen die dafür interessirten Leser bitten, uns ihre Meinungsäusserung und ob ihnen die Veröffentlichung solcher Liste in den Spalten der Rundschau willkommen und von Nutzen sein würde, in aller Kürze mittelst Postkarte mitzutheilen. Dies wird unverweilt geschehen, wenn die Wünsche dafür zahlreich genug sind, um uns für eine derartige Raumverwendung zu berechtigen.

Dass eine zuvorige Meinungseinholung zustehend ist, dürfte sich aus der nachstehenden Aeusserung eines bekannten und geschätzten, allerdings in einer grösseren Handels- und Fabrikstadt lebenden Apothekers im Staate Indiana zur Genüge ergeben. Auf unsere Anfrage äusserte sich derselbe in folgender Weise:

"Nach meiner Erfahrung lässt die Nachfrage nach deutschen Heilmitteln im Handverkaufe von Jahr zu Jahr nach und ist nicht mehr das, was sie vor 10 Jahren oder gar vor 25 bis 30 Jahren war. Die Ursachen dafür sind verschiedene: Die jetzigen Einwanderer von Deutschland gebrauchen eben ganz andere, einfachere Mittel gegen verschiedene Krankheiten als die alten Ansiedler, welche ihre langbewährten Familienrecepte mit herüber brachten und Jahre lang für sich und ihre Kinder gebrauchten. Dann und wann bekommt man noch so eine Reliquie zur Hand.

Eine zweite und zwar die Hauptursache ist: Die Anpreisungen der vielerlei Patent-Medizinen in Zeitungen, Almanachs und Cirkularen seit den letzten 10—15 Jahren, z. B. der Hamburger Tropfen, des St. Jakobs-Oels und anderer. In früheren Jahren waren lange Recepte für Species für Lebens-Elixir etwas ganz häufiges, jetzt weit selteneres. Die Hamb. Tropfen haben dieses hier verdrängt. Leute, die sich früher ihr "Bitters" selbst ansetzten, kaufen sich jetzt für theures Geld "Hop Bitters", "Warner's Safe Cure" und anderes Zeug. Statt der manchmal complicirten Salben und Linimente tritt jetzt Porous Plaster, St. Jakobs-Oel etc. in Gebrauch. Wo sonst im Winter gegen Husten und ähnliche Beschwerden die verschiedenen Sorten Brustthee und Brustpulver zu mischen waren, gebraucht das Publikum die allenthalben als unfehlbar angezeigten Hustensyrupe und Mittel, die fast in jedem Laden, besonders auf dem Lande, gehalten werden, so dass man kaum mehr zur Apotheke zu gehen braucht, um sich, zum grossen Nachtheile für unser Geschäft, in diesem oder jenem Falle die betreffenden Heilmittel zu verschaffen.

Eine dritte Ursache der Verdrängung jener alten Familienrecepte und Hausmittel ist der in vielen Zeitungen, besonders den religiösen, enthaltene sogenannte Doktor-Fragekasten, worin auf Anfragen der Abonnenten Rath ertheilt wird für Krankheiten bei Menschen und Thieren. Meistens werden dann einfache Mittel angegeben, die in irgend einer beliebigen Apotheke gefunden werden können. Sehr oft bringen Leute, meistens Farmer, Zeitungsausschnitte oder Abschriften solcher Recepte, manchmal auch aus vielverbreiteten hiesigen populären Doktorbüchern, und lassen sich dieselben zubereiten.

Wo wir vor 20—30 Jahren deutsche Kräuter, Wurzeln und andere Waaren säcke-, ballen- und fassweise bezogen, um unsere Kunden zu versorgen, reicht jetzt ein kleiner Bruchtheil des damaligen Verbrauchs aus. Die alten Ansiedler sterben nach und nach weg, die zweite Generation liest Zeitungen und kauft Mrs. Pinkham's Compound oder Warner's Safe Cure anstatt Lindenblüthenthee und Wachholderbeeren.

Im Allgemeinen aber hat sich auch hier, wie allerwärts im Lande, die zahllose Armee der Patent-Medizinen (Geheimmittel) unvertilgbar eingebürgert und sie verdrängt die alten einfacheren Pflanzenmittel, Salben, Pflaster, Linimente, Species, Mixturen etc. mehr und mehr."

Doppelnamen von Zeitschriften.

Bei der steten Zunahme der Zahl von Fachjournalen, für welche die Auffindung eines geeigneten Namens nicht mehr ganz leicht ist, dürfte es an der Zeit und nicht unpassend sein, auf eine den Namen-Conflikt vermehrende Tendenz bestehender Zeitschriften zu lenken, nämlich die, sich selbst inhaltlich und im Titel zu verdoppeln. Dies geschieht neuerdings vorzugsweise seitens einiger deutscher Fachjournale und zwar der besseren und verbreitetsten. Wir erwähnen unter anderen beispielsweise die folgenden, welche ihrer lange und wohlbekannten Firma seit einiger Zeit einen Appendix angehängt haben. So theilt die Chemiker-Zeitung sich in diese und das Chemische Repertorium, die Pharmaceutische Zeitung in diese und das Handelsblatt, der Chemische Central-Anzeiger in diesen und die Chemisch-technische Zeitung, etc.

Wir sind weit entfernt, diesen Zeitschriften daraus einen Vorwurf zu machen, und das um so weniger, als uns die Motive für derartige Doppelsignatur nicht bekannt und unverständlich sind. Allein in der Ferne lässt sich durch diese Doppelläufigeit weder ein Vorzug, noch ein Gewinn an Uebersichtlichkeit des Materials finden; solche lässt sich ja auch durch sachliche Gruppirung nach bestimmter Methode leicht und übersichtlich herstellen, wie es z. B. die Chemiker-Zeitung in praktischer Weise thut und wie es auch die Pharmac. Rundschau von Anfang an nach Möglichkeit inne zu halten gesucht hat.

Für Alle, welche eine beträchtliche Anzahl von Fachzeitschriften halten, oder das stetig producirte überreiche Wissensmaterial und die Quellen dafür in einigermaassen geordneter Weise im Gedächtniss zu behalten, oder häufig anzugeben und aufzusuchen haben, werden diese Leistung oder Arbeit durch die bezeichnete Verdoppelung dieser Journale sicherlich erschwert und Verwechselungen und Zeitverluste vermehrt. Dies ist in noch höherem Maasse im Auslande der Fall, wo zu der Zahl fremdsprachlicher Zeitschriften noch die Menge der inländischen kommt. Für Ausländer mit beschränkter Sprachkenntniss und welche an ein derartiges Segeln ein und derselben Zeitschrift unter zwei zuweilen recht verschiedenen Namen nicht gewöhnt sind, entsteht durch jede anscheinend zwecklose derartige Vermehrung im Chaos der Zeitschriftennamen eine unvermeidliche Quelle von Confusion, Irrthum und Verlegenheit, und das nicht selten zum Nachtheile der unter doppelter Flagge segelnden Journale.

Auf eine andere, näherstehenden inländischen Kreisen leicht verständliche, in der Ferne aber zu stetem Missverständniss führende Doppelläufigkeit haben wir an einer anderen Stelle in dieser Nummer in Kürze aufmerksam zu machen Gelegenheit genommen; es betrifft die geschätzten Mittheilungen des Herrn E. Dieterich, welche in aller Kürze bald als "Dieterich's", bald als "Helfenberger" Prüfungsmethoden etc. citirt werden und in der Fachpresse bald unter dieser, bald unter jener Bezeichnung Verbreitung finden. Es gehört schon genaue Kenntniss deutscher Verhältnisse dazu, im Auslande den wahren Zusammenhang zwischen diesen Bezeichnungen zu kennen, und es ist nicht zu verwundern, wenn sich mancher ganz tüchtige fremde Chemiker gelegentlich den Kopf zerbricht, einen Unterschied z. B. zwischen Dieterich's und Helfenberger's Opiumprüfungsmethode ausfindig zu machen.

Im Interesse des grossen Contingents von Lesern deutscher Zeitschriften im Auslande möge man es daher nicht für ungut nehmen, wenn wir auf Grund vielfacher derartiger Beobachtungen und gelegentlicher Beschwerden diesen Gegenstand in wohlgemeinter Absicht einmal der Aufmerksamkeit deutscher Herausgeber nahebringen.

Original-Beiträge.

What is Stenocarpine (Gleditschine)?

By Prof. *F. G. Novy* in Ann Arbor.

In a paper published in the New York Medical Record, July 30th, 1887, Dr. J. H. Claiborne, Jr., called attention to a new local anæsthetic which was said to have been obtained by Doctors Goodman and Seward from the leaves of a tree growing in Louisiana. Strange to say, neither of the two discoverers were able to name the tree which yielded this new alkaloid. Nevertheless, in order that the new base might not go unnamed, Dr. Seward dubbed it Stenocarpine, because of the likeness the tree bore to Acacia stenocarpa. This comparison was, as Dr. Hoffmann at once remarked (Rundschau, Sept. 1887, p. 214), very suspicious since A. stenocarpa is not an American plant, but is a native of Central Africa.

Dr. Claiborne's paper detailing some experiments with this new alkaloid was followed by another in the same Journal (Aug. 13th) from no less an authority than Prof. Knapp, of New York, who made some physiological experiments with the same substance. He arrived at the conclusion "that the new local anæsthetic is very similar to cocaine, chiefly differing from it by its more powerful and lasting mydriatic property." In a still more recent article Dr. Claiborne (Med. Record, October 1st) announced the source of the new alkaloid to be the Gleditschia triacanthos, Linn., also at first indicated by Dr. Hoffmann. Another peculiar thing was, that neither Goodman nor Seward had in their possession any specimen of the leaves from which they had extracted their alkaloid. At Dr. Claiborne's request Mr. Goodman wrote to Louisiana for some of the leaves. After some delay, a batch of leaves was received which did not appear to be identical with those from which the anæsthetic principle had been obtained. Accordingly more explicit directions were sent, and this time the genuine leaves were received and identified as those of Gleditschia. The reason, which they assigned for not having any of the leaves in their possession, was that they had reduced the active principle on the banks of the Mississippi, and then brought it to New York.

It is pertinent to observe at this point that no communication has been made as to the chemical properties of this new substance, although Dr.

Seward is reported as having analyzed the leaves and isolated from them the active principle, which was found to be an alkaloid. Beyond this mere mention, and the statement made by Mr. Goodman that "the new alkaloid is not, strictly speaking, a powder, but a semi-liquid mass, of a greenish tint," no further communications can be found. Inasmuch as the salt was said not to be permanent, a two per cent. solution was recommended. An ounce of this solution costs $6.00, which would give sixty cents as the cost per grain. It is, therefore, all the more surprising that such well-informed and experienced physicians as Dr. Knapp and Dr. Claiborne should give full credence, without stopping to ask for positive proofs, as to the individuality and genuineness of this substance.

To Messrs. Lehn & Fink, wholesale-druggists of New York, is due the honor in having been the first to express the praiseworth desire of establishing beyond a doubt, before placing upon the market, the nature of this substance, which has gained such wide attention and created such a stir among the medical men of this country. At their request I examined what was labelled as a "two per cent. solution of the so-called Gleditschine or Stenocarpine," and the results obtained deserve the attention of all those interested in "new and wonderful remedies."

The solution was light yellow in color, acid in reaction, and possessed a sweetish odor, strongly resembling that of liquorice.

An examination for inorganic acids showed the presence of hydrochloric acid and a small quantity of sulphuric acid.

A definite quantity of the liquid was acidulated with hydrochloric acid and extracted with ether. The residue obtained on evaporation of the ether was colorless and crystalline and corresponded to 0,31 per cent. It possessed a strong "Fine-cut" like odor and was found to be Salicylic acid. Fe_2Cl_6 and $PtCl_4$ gave the characteristic pink to violet color with solutions of the residue. It may be well to remark here that the latter reagent, $PtCl_4$, is equally as good as Fe_2Cl_6 in testing for salicylic acid. The color reaction in both cases is almost identical.

The acid aqueous solution containing the alkaloid was now rendered alkaline with NH_4OH, and again extracted with ether. The addition of the alkali produced a heavy white precipitate which dissolved readily in ether. The clear ether solution on spontaneous evaporation left a colorless crystalline residue possessing the characteristic odor of cocaine. It gave an alkaline reaction with moist litmus paper. The solution of its hydrochloride gave with ordinary and with alkaloidal reagents reactions identical with those of cocaine. The free alkaloid, when recrystallizing in a glass dish, formed at first a colorless syrup, which gradually became crystalline. Cocaine very often shows this same behavior. The syrup as well as the crystals possessed a bitter taste, and produced a strong flow of saliva and a benumbing effect on the tongue. The crystals melted at 89° C.

A small portion of the alkaloid was heated with a few drops of nitric acid for a few minutes and then gently evaporated to dryness. The cold residue touched with a few drops of alcoholic solution of KOH developed a beautiful violet color, and at the same time a strong odor of methyl benzoic esther. This color reaction is characteristic of the atropine group of alkaloids. It is well to note at this point that, when cocaine is treated in the same manner, no color reaction is obtained, but the characteristic odor of benzoic esther (similar to Oil of Wintergreen) is always produced on the final treatment with alcoholic solution of potash. Minute quantities of cocaine can thus be distinctly recognized. As a qualitative test for the presence of cocaine, it is perhaps the best that I am acquainted with.

Whilst speaking of cocaine, I desire to make note of the observation, numerous statements to the contrary, that chloroform does not readily extract cocaine from alkaline solutions. In fact I have been unable, even on prolonged agitation with chloroform, to remove the precipitate of cocaine produced by addition of NH_4OH to solutions of its salts.

Two determinations were made of the amount of the free alkaloids present in the "*Gleditschine*"-solution. This was found to be 5,81 and 5,87 per cent.

The specimen, it will remembered, was labelled as a 2 per cent. solution of Gleditschine.

On the label, the formula $C_{20}H_{21}NO_3$ was ascribed to this new alkaloid. In order to more fully confirm the results given above, and at the same time to see what truth, if any, lay in the formula assigned, the alkaloidal residue was recrystallized several times from alcohol and from ether, and then subjected to ultimate analysis. The platinochloride was also made and the per cent. of platinum determined. In the following table the results obtained are compared with the theoretical percentages calculated for cocaine, for atropine, and for "Gleditschine," $C_{20}H_{21}NO_3$.

	%C.	%H.	%Pt.
Found in the base extracted from the so-called Gleditschine solution	67,84	7,23	19,41
Calculated per cent.:			
in Cocaine ($C_{17}H_{21}NO_4$)	67,33	6,93	19,14
in Atropine ($C_{17}H_{23}NO_3$)	70,06	7,96	19,70
in $C_{20}H_{21}NO_3$	74,30	6,50	18,43

The above results confirm most decidedly the conclusion already arrived at—namely, that the so-called Gleditschine or Stenocarpine is **nothing but a mixture of cocaine and atropine.**

In order to ascertain the amount of atropine present in the solution, the amount of H_2SO_4 was determined and found to be 0,073 per cent. This amount, calculated as atropine sulphate, gives 0,50 per cent. of the latter salt. The per cent. of atropine thus obtained was subtracted from the per cent. of total alkaloids and the difference calculated as cocaine hydrochloride. This was found to correspond to 6,03 per cent.

The so-called Gleditschine or Stenocarpine consists, therefore, essentially of 6,00 per cent. of Cocaine hydrochloride; 0,50 per cent. of Atropine sulphate and about a third of a per cent. of Salicylic acid. The latter is used as a preservative.

Such then is the "*remarkable discovery*" which Mr. Goodman and Dr. Seward have presented to the medical profession and the world at large, whose wide field of usefulness" has already been limited. Dr. Hoffmann was right to place at once this "new discovery" in parallel with the notorious Hopein swindle, and from now on Gleditschine will have to take its place among the many wonderful remedies that have preceded it and have already found their well-deserved resting place among that numerous class, designated by the generic name of *Humbugs*.

Untersuchung der Blätter von Gleditschia triacanthos, L.

Von Prof. *Karl Mohr* in Mobile.*)

Von der auch bei Mobile reichlich wachsenden Pflanze wurden die frischen, fein zerstampften Blätter in zwei Portionen von je etwa ½ Pfund, einerseits mit schwach mit Schwefelsäure angesäuertem Wasser (1 : 30) und andererseits mit 95 volumprocentigem Alkohol für die Dauer von 16 Stunden macerirt.

Der alkoholische Auszug hat eine tiefgrüne Farbe, schwachen Geruch, schwach säuerlichen, etwas faden, kaum merklich bitterlichen Geschmack und eine saure Reaktion. Ein Theil davon wurde bei gelinder Wärme in einer flachen Schale bis zur Verflüchtigung des Alkohols stehen gelassen und der Rückstand nach Zusatz von etwas mit Schwefelsäure angesäuertem Wasser verrieben, dann mit Aqua Ammoniae schwach alkalisch gemacht und mit Petroleumäther ausgeschüttelt. Die Aetherlösung wurde zur Trennung vom Chlorophyll der freiwilligen Verdampfung überlassen, der Rückstand mit schwach mit Schwefelsäure angesäuertem Wasser erschöpft und diese Lösung filtrirt. Das Filtrat wurde mit Aqua Ammoniae schwach alkalisch gemacht und wiederholt mit Petroleumäther ausgeschüttelt. Der erhaltene Auszug war fast farblos und hinterliess keinen wahrnehmbaren Rückstand. Die Spur desselben in einigen Tropfen angesäuerten Wassers aufgenommen, gab keine Reaktion mit Kaliumquecksilberjodid-Lösung (*Mayer's* Reagens).

Der wässerige Auszug wurde mittelst Aqua Ammoniae schwach übersättigt; es entstand dabei ein beträchtlicher weisser Niederschlag, welcher in Aether völlig unlöslich war und sich bei näherer Untersuchung als Calciumsulfat erwies. Beim Ausschütteln der Flüssigkeit mit Petroleumäther nahm dieser keinerlei Substanz auf.

Ausschüttelungen des wässerigen Auszuges, sowie der vom Chlorophyll befreiten Rückstände des alkoholischen Auszuges, beide in geeigneter Weise durch Aqua Ammoniae schwach alkalisch gemacht, wurden, zur weiteren Bestätigung der Resultate, mit Petroleumäther, mit Aethyläther und mit Chloroform ausgeschüttelt, die erhaltenen Lösungen bei einer Temperatur von unter 48° C. (118° F.) eingedampft und die nur Spuren betragenden Rückstände auf Alkaloide und Glycoside untersucht. In keinem einzigen Falle indessen trat auch nur die geringste Reaktion ein. Die höchst geringen, in keinem Falle sich krystallinisch zeigenden Rückstände, in wenigen Tropfen verdünnter Schwefelsäure gelöst und bei 100° C. (212° F.) in einer Porzellanschale zur Trockne verdampft, gaben einen bläulich-schwarzen Rückstand.

Einen physiologischen Versuch für die behauptete Wirkung der Gleditschia-Blätter, lokale Unempfindlichkeit zu bewirken, stellte ich in einfacher Weise dadurch an, dass ich etwa 1 Theelöffel voll der zu einem Brei angestossenen frischen Blätter 12 Minuten zwischen Gaumen und Unterlippe wirken und sodann mittelst Scalpelle mehrere oberflächliche Einschnitte in das Zahnfleisch und die Innenwandung der Lippen machen liess. Dabei zeigte sich im Vergleiche mit Einschnitten in nicht behandelte Theile des Gaumens keine Spur von Empfindlichkeitsverminderung.

Mobile, 18. Oct. 1887.

*) Der Herr Verfasser unternahm diese Untersuchung unmittelbar nach seiner Rückkehr von Europa. Bei dem Wunsche des baldigen Entscheids über den Gegenstand verblieben demselben nur wenige Tage Zeit zur Ausführung der Arbeit. Umso anerkennenswerther sind die entscheidenden Resultate derselben, welche mit der vorstehenden Arbeit des Herrn Prof. Novy vollauf den Verdacht bestätigen, welcher gegen diese "Entdeckung" von Anfang an in der RUNDSCHAU (S. 214 u. 239) Ausdruck gefunden hat. RED.

Zur Darstellung der Fluid-Extrakte mittelst Repercolation.

Die Bereitungsweise der Fluid-Extrakte ist seit 30 Jahren Gegenstand experimenteller Untersuchungen und praktischer Ausführung in grossem Maassstabe durch Dr. E. R. Squibb in Brooklyn gewesen. Derselbe veröffentlichte seine erste Arbeit darüber im Januarhefte des *Amer. Journal of Pharmacy* im Jahre 1857, und rekapitulirte die Resultate seiner Erfahrungen während einer zwanzigjährigen Thätigkeit als Fabrikant solcher Extrakte in einer Arbeit, welche in den *Proceedings of the Americ. Pharmac. Association* im Jahre 1878 und bald darauf in einem Sonderabdruck veröffentlicht wurde. In demselben wurde besonders das von Dr. Squibb eingeführte und seitdem seitens der Fabrikanten mehr und mehr benutzte Repercolationsverfahren eingehend beschrieben. Dasselbe besteht bekanntlich in Benutzung der späteren und schwächeren Percolate zur Erschöpfung neuer Mengen derselben Droge, so dass die Verarbeitung jeder Menge der Droge zum Fluid-Extrakt von einer Operation zur anderen übergreift und dadurch in successiver Aufeinanderfolge stattfindet. Damit wird namentlich bei der Percolation in grösserem Maassstabe das Einengen der späteren Theile der Percolate durch Abdampfen oder Abdestilliren und damit ein übermässiger Verbrauch des hochbesteuerten Alkohols vermieden, indem das zu erschöpfende Material in gleichmässigen Portionen in mehrere Percolatoren vertheilt, erschöpft wird. Die letzten und schwächeren Percolate der ersten Portion werden dann zur ersten Percolation der zweiten Portion und so fort in successiver Reihenfolge verwendet. Die zuletzt verbleibenden schwachen Percolate werden, wo nicht, wie in Fabriken, stetig fortgearbeitet wird, signirt zur Verwendung bei dem Beginnen der

nächsten Darstellung von Fluid-Extrakt derselben Droge aufbewahrt.

Nach dem Verlaufe und der reichen Erfahrung weiterer zehn Jahre hat Dr. Squibb jene frühere Arbeit in der soeben erschienenen 2. Lieferung des 3. Bandes seiner "*Ephemeris*" von Neuem abgedruckt und mit einigen Bemerkungen über die inzwischen gemachten Beobachtungen und Verbesserungen begleitet. Da die früheren Arbeiten seit Jahren bekannt und als Grundlage auch wesentlich bei der Bearbeitung der Fluid-Extrakte der U. St. Ph. berücksichtigt worden sind*), so entnehmen wir der kurzen Nachschrift des Verfassers das Folgende:

Die Repercolations-Methode ist von mir seit dem Jahre 1878 für alle gangbaren Drogen im Grossen und im Kleinen benutzt worden und hat sich in jeder Weise bewährt. Es hat sich ergeben, dass die Pulverfeinheit vieler Drogen eine gröbere, als früher angenommen, sein kann, ebenso, dass die Anfeuchtung der Pulver mit dem Menstruum eine reichlichere sein kann. Sehr harte und feste

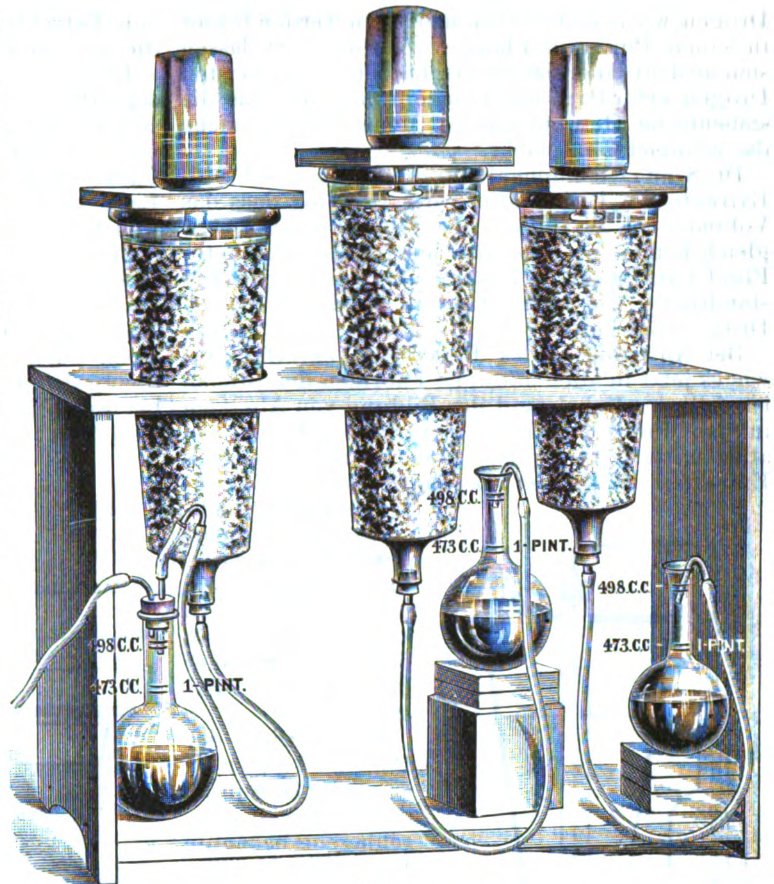


Fig. 2.

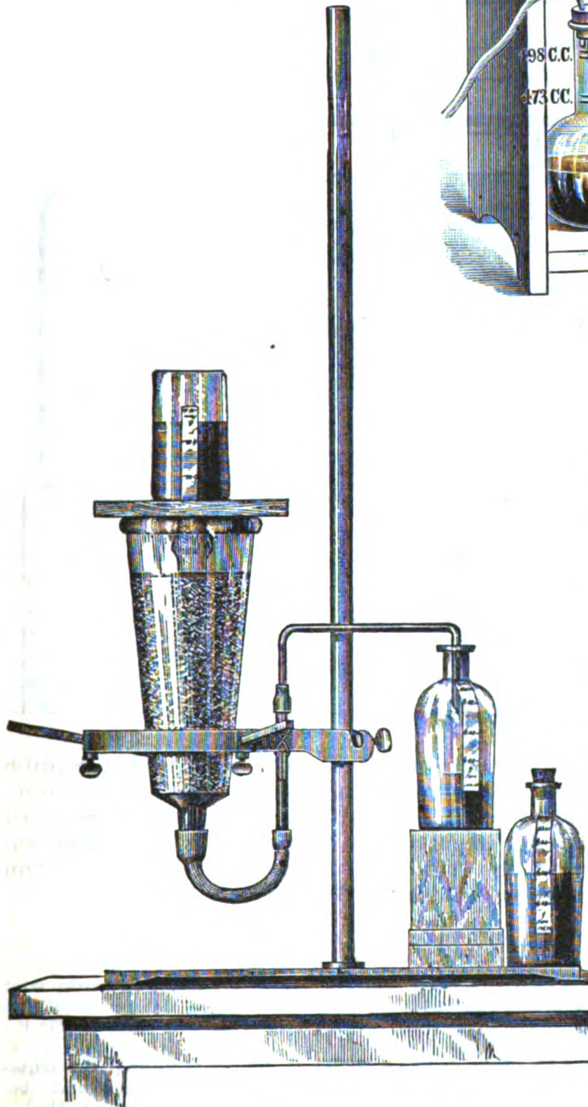


Fig. 1.

*) Dies ist auch in einer von dem Herausgeber der RUNDSCHAU im Jahre 1884 in der *Pharmac. Centralhalle* (No. 26 und 27) veröffentlichten Arbeit: *Percolation und Percolationsapparate* geschehen. Die dort in Fig. 33, 34, 35 und 36 abgebildeten Apparate sind von Dr. Squibb construirt und für Repercolation bestimmt. Der auch umstehend abgebildete Apparat ist der von Dr. S. zur Darstellung im Grossen benutzte; der Behälter (90 Gallonen Inhalt) ist von Steingut und in Grössenverhältnissen bis zur jedesmaligen Aufnahme von 50 bis 100 Pfund Droge. Diese Apparate werden in Dr. Squibb's Fabrik ausschliesslich, und zwar 30 bis 40, ununterbrochen benutzt — eine Fabrik, welche jährlich mehr als 12,000 Gallonen Fluid-Extrakt aller gebräuchlichen Drogen liefert und allein von Secale cornutum, Rad. Belladonnae, Cort. Pruni, Cort. Frangulae, Rad. Rhei, Folia Buchu, Herb. Hyoscyami, Cort. Cinchonae, Rad. Taraxaci, Rad. Sarsaparillae, und Rad. Valeriani, von jeder mindstens 8 bis 10 Tonnen à 2000 Pfund in jedem Jahre auf Fluid-Extrakt verarbeitet. Die auf der diesjährigen Versammlung des deutschen Apothekervereins gemachte Behauptung des Herrn R. Herold, dass die in dem erwähnten Artikel der *Centralhalle* abgebildeten Apparate sich zur Darstellung grösserer Mengen von Fluid-Extrakten nicht eignen, beruht daher wohl auf einem Missverständniss. Wenn derselbe einen vollkommeneren Apparat zur Darstellung der Extrakte im Grossen, welcher ebenso schnell und gut arbeitet, darzubieten vermag, so würde er die grosse Anzahl der amerikanischen Fabrikanten zu Danke verpflichten und für solche Apparate hier einen einträglichen Absatz finden.

Drogen, wie manche Cinchonarinden, werden besser in feinem Pulver und längere Zeit macerirt, lassen sich alsdann aber leicht erschöpfen. Die meisten Drogen erfordern zur Erschöpfung mehr als die siebenfache Gewichtsmenge Menstruum, manche das zehnfache und mehr.

Dr. Squibb empfiehlt für die Stärke der Fluid-Extrakte die Beibehaltung des Prinzips, dass das Volumen des Produktes dem Gewichte der Droge gleich kommt, so dass also jeder Cubiccentimeter Fluid-Extrakt die in Lösung übergegangenen Bestandtheile von einem Gramm der lufttrockenen Droge repräsentirt.

Bei Anwendung des Repercolationsverfahrens, wie es jetzt in allen hiesigen Fabriken der Brauch ist, fällt der Uebelstand der Bildung von Absätzen in den Fluid-Extrakten fort, während dies bei allen mittelst theilweiser Abdampfung bereiteten Extrakten der Fall ist. Bei Repercolations-Extrakten entsteht höchstens bei beträchtlichen Temperaturunterschieden ein geringer Absatz, so z. B. im Winter in den im Sommer hergestellten Extrakten.

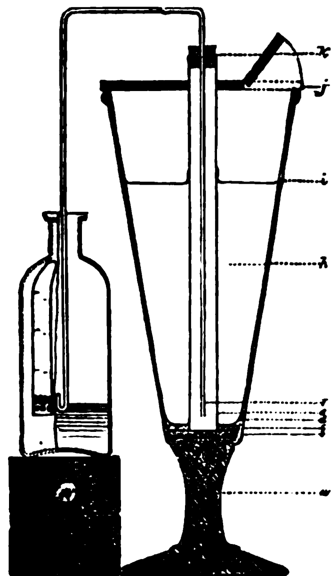


Fig. 3.

Hinsichtlich der Percolatoren empfiehlt Dr. Squibb die früher vorgeschlagene bekannte Form (Fig. 1). Fig. 2 stellt drei solche Percolatoren auf einem gemeinsamen Gestell dar, welche sich für Repercolation im Kleinen wohl eignen, wo dieselbe Droge gleichzeitig in mehreren Percolatoren und unter Benutzung der hinterbliebenen schwächeren Percolate ausgezogen wird. Bei zu fest eingepackten oder schleimigen Drogenpulvern kann mit Vortheil eine Sprengel'sche Saugpumpe oder ein anderer Aspirator zur Beschleunigung der Percolation angewandt werden; der Verschluss der Aufnahmeflasche und der seitwärts laufende Gummischlauch an dem auf der linken Seite der Figur stehenden Percolator zeigen das dafür Erforderliche an. Die Aufnahmeflaschen sind für 1 Pint = 473 Ccm. und für 498 Ccm. markirt, so dass sie entweder für 1 Kgm. = 15,432 Gran Droge und für 498*) Ccm. jedesmaliges Percolat, oder für 15,360 Gran Droge und 473 Ccm. (1 Pint) Percolat dienen.

Diese Form von Percolatoren und die Grösse der Aufnahmeflaschen ist für die Darstellung von Extrakten im Kleinen mittelst Repercolation die geeignetere.

Ein anders construirter, nebenstehend im Durchschnitt abgebildeter Apparat (Fig. 3 und 4) ist ebensowohl für die Darstellung von Extrakten im pharmaceutischen Laboratorium geeignet. Für die Fabrikation im Grossen hat sich derselbe im Laufe vieler Jahre als der vollkommenste bewährt. Der Abfluss des Percolats geschieht indemselben mittelst eines beliebig stellbaren Hebers, durch welchen zugleich das gleichmässige Durchströmen des Menstruums durch die ganze Masse der Droge willkürlich regulirt werden kann. Die Percolation geschieht hierbei in Steinguttöpfen von 2 bis zu 90 Gallonen Gehalt, bei welch' letzterer Grösse z. B. 500 Pfund Secale cornutum in jeder Operation verarbeitet werden.

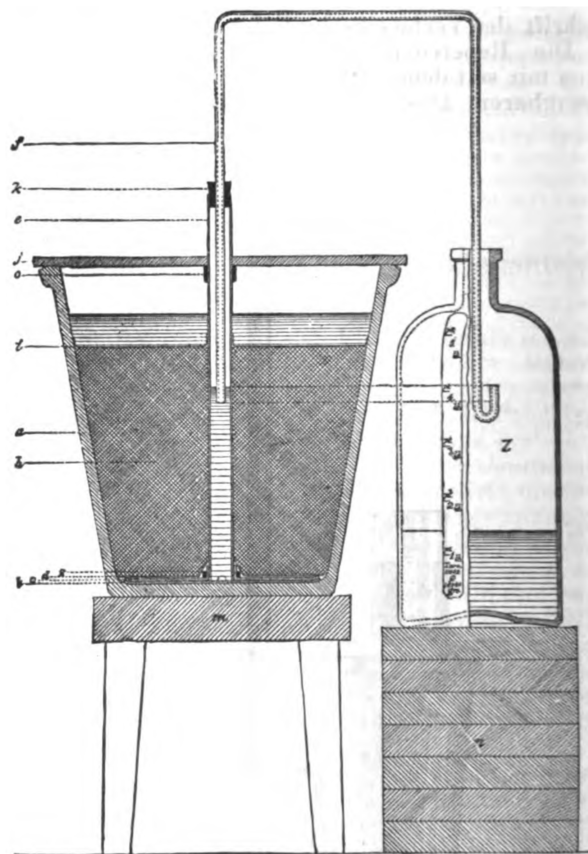


Fig. 4.

Die nachstehende Tabelle ist von Dr. Squibb nach bisherigen Erfahrungen neu zusammengestellt worden und ist bei der bekannten Sorgfalt und der umfassenden Praxis des als durchaus zuverlässige Autorität anerkannten Verfassers von grossem praktischen Werthe.

(Bemerkung zu nebenstehender Tabelle.)

Alkoholstärke.

Alkohol der U. St. Ph. soll 91 Gewichts-Procente oder 94 Volum-Procente Aethylalkohol und das spec. Gewicht von 0,820 bei + 15,6° C. (60° F.) und 0,812 bei + 25° C. (77° F.) haben.

Alkohol dilutum der U. St. Ph. soll 45,5 Gewichts-Procente oder 53 Volum-Procente Aethylalkohol und das spec. Gewicht von 0,928 bei + 15,6° C. (60° F.), und 0,920 bei + 25° C. (77° F.) haben.

*) Diese 498 Ccm. geben die Gehaltsstärke der U. St. Ph., nämlich 0.95 Gran Droge für jedes Minim = 0.06 Ccm. Das frühere und bessere Verhältniss entsprach genau 1 Gran in jedem Minim; in diesem Falle sollten die Aufnahmeflaschen auf 475 Ccm. = 1 Pint und 33 Minims markirt sein.

Zur Darstellung der Fluid-Extrakte mittelst Repercolation, von Dr. Squibb.

Droge.	Feinheit des Pulvers nach Zahl der Siebmaschen auf jeden Qu.-Zoll.	Packung des durchfeuchteten Pulvers im Percolator	Menstruum. (Nach Gewichtsmengen gemacht.)	Gew.-Menge des Menst. erford. zur Durchfeuchtung v. 16 Gwth. Droge.	16 Vol.-Unzen (1 Pt.) des Menstr. wiegen bei + 25° C. (77° F.) in Granen:	16 Volumunzen (1 Pint) des fertigen Fluid-Extraktes wiegen bei + 25° C. (77° F.) in Granen: Maxim.	Minim.
Aconiti radix	80	fest	Alkohol	16	5908	6730	6515
" "	80	fest	" dilut.	15	6727	7975	7694
Arnicae "	20	gepresst	" "	16	6727	7280	7205
Asari Canad. radix	20	fest	" "	12	6727	7180	6935
Asclepia. tuberos. radix	20	gepresst	" "	14	6727	7465	7278
Belladonnae folia	20	fest	2 Th. Alkohol, 1 Th. Wasser	16	6447	7180	6935
" radix	40	fest	2 " 1 "	16	6447	7430	7141
Buchu folia	40	fest	Alkohol	9	5908	6500	6360
Cannabis Indicae herba	8	gepresst	"	13	5908	6388	6253
Capsici fructus	20	fest	"	8	5908	6440	6310
Cimicifugae radix	20	gepresst	"	10	5908	7143	6940
Cinchonae calis. cortex	40	fest	3 Th. Alkohol, 1. Th. Glycerin	8	6525	7785	7610
" succirubrae cortex	40	fest	3 " 1 "	16	5525	7630	7125
Caffeae semen	20	fest	20 Th. Alk., 5 Th. Glycerin, 75 Th. Wasser	10	7165	8060	7915
" " tostum	20	gepresst	20 Th. Alk., 5 Th. Glycerin, 75 Th. Wasser	16	7165	7840	7770
Cocae folia	20	gepresst	1 Th. Alkohol, 2 Th. Wasser	16	6943	7770	7640
Calumbae radix	4—12	fest	Alkohol dilut.	16	6727	7003	6930
Colchici semen	30	fest	2 Th. Alkohol, 1 Th. Wasser	7	6447	7130	6870
Conii fructus	20	mässig	86 Th. Alkohol dilut., 1 Th. Acid. acetic.	13	6824	7372	7230
Convallariae radix	20	fest	Alkohol dilut.	10	6727	8185	7968
Cubebae fructus	20	gemahlen	Alkohol	*)	5908	6423	6350
Cypripedii radix	20	fest	Alkohol dilut.	10	6727	7660	7510
Digitalis folia	20	fest	Alkohol	12	5908	6783	6607
Dulcamarae stipites	60	fest	Alkohol dilut.	16	6727	7875	7468
Eucalypti folia	20	gepresst	Alkohol	16	5908	6741	6600
Gelseminii radix	80	fest	Alkohol dilut.	16	6727	7286	7210
Gentianae "	20	fest	" "	16	6727	8189	8076
Gossypii radix	gemahlen	gepresst	2 Th. Alkohol, 2 Th. Wasser, 1 Th. Glycerin	16	7130	7810	7613
Glycyrrhizae radix	6—50	gepresst	2 " 7 " 1 "	14	7237	8395	8003
Humuli glandulae	—	lose	Alkohol	*)	5908	7288	6995
" strobili	12	gepresst	Alkohol dilut.	16	6727	7810	7512
Hydrastis radix	20	fest	" "	8	6727	7503	7408
Hyoscyami folia	20	fest	2 Th. Alkohol, 1 Th. Wasser	16	6447	7170	6830
Ipecacuanhae radix	80	mässig	Alkohol	9	5908	7130	6970
Juglandis ciner. cort. radicis	20	gepresst	Alkohol dilut.	16	6727	7310	7210
Juniperi fructus	8	gemahlen	" "	*)	6727	8304	8105
Leptandrae radix	20	fest	2 Th. Alkohol, 1 Th. Wasser	10	6447	7560	7110
Pareirae radix	60	mässig	2 Th. Alkohol, 3 Th. Glycerin, 5 Th. Wasser	12	7537	8335	8020
Pilocarpi folia	20	gepresst	1 Th. Alkohol, 2 Th. Wasser	16	6943	7698	7598
Podophylli radix	20	gepresst	Alkohol	8	5908	6352	6290
Pruni cortex	20	fest	7 Th. Alkohol, 11 Th. Glycerin	12	7554	8220	8113
Pulvis aromaticus	20	fest	2 Th. Alkohol, 1 Th. Wasser	11	6447	6760	6718
Quassiae lignum	8	gepresst	1 " 2 "	24	6943	7208	7115
Ratanhae radix	20	lose	28 Th. Alk., 21 Th. Wasser, 16 Th. Glycerin	9	7080	8290	8118
Rhamni frang. cortex	20	fest	25 Th. Alk., 70 Th. Wasser, 5 Th. Glycerin	12	7112	7825	7640
" purshianae cortex	20	fest	25 Th. Alk., 70 Th. Wasser, 5 Th. Glycerin	16	7112	8023	7910
Rhei radix	20	fest	3 Th. Alkohol, 1 Th. Glycerin	8	6525	7785	7610
Rumicis crispi radix	20	fest	25 Th. Alk., 70 Th. Wasser, 5 Th. Glycerin	16	7112	8122	7890
Sanguinariae "	20	mässig	86 Th. Alkohol dilut., 1 Th. Acid. acetic.	8	6824	7780	7616
Sarsaparillae "	6—30	mässig	1 Th. Alk., 1 Th. Glycerin, 3 Th. Wasser	16	7447	7948	7800
" compositum	6—30	mässig	1 Th. Alk., 1 Th. Glycerin, 3 Th. Wasser	18	7447	8045	7950
Scillae bulbus	ganz	lose	Alkohol dilut.	16	6727	8898	8515
Scutellariae herba	4—20	gepresst	" "	24	6727	7491	7290
Secale cornutum	30	fest	86 Th. Alkohol dilut., 1 Th. Acid. acetic.	9	6824	7430	7353
Senegae radix	20	fest	800 Th. Alk., 400 Th. Wasser, 5 Th. Aq. Amm.	12	6432	7630	7410
Sennae folia	20	fest	Alkohol dilut.	10	6727	7816	7530
Serpentariae radix	20	gepresst	" "	14	6727	7180	6983
Spigeliae radix	20	fest	" "	14	6727	7765	6510
Stillingiae radix	gemahlen	gepresst	" "	16	6727	7153	7040
Stramonii semen	20	gepresst	Alkohol	8	5908	6188	6110
Strychni semen	12	gepresst	"	12	5908	6170	6055
Taraxaci semen	20	fest	Alkohol dilut.	10	6727	7805	7625
Theae Chinensis folia	20	lose	20 Th. Alk., 75 Th. Wasser, 5 Th. Glycerin	9	7165	8135	7920
Uvae ursae folia	20	mässig	2 " 5 " 3 "	8	7537	8856	8688
Xanthoxyli fraxinei cortex	20	gepresst	Alkohol dilut.	16	6727	7298	7149
" carolineani cortex	20	gepresst	Alkohol dilut.	16	6727	7330	7120
Valerianae radix	20	gepresst	Alkohol	8	5908	6248	6085
Veratri viridis radix	20	fest	"	10	5908	6539	6390
Zingiberis radix	20	fest	"	7	5908	6198	6130

*) Ohne zuvorige Anfeuchtung.

Ueber die Darstellung der Kautschuk-Pflaster.

Wir haben bei der gelegentlichen Beschreibung einzelner wohlbekannter Fabrikgeschäfte bisher die amerikanische Industrie wesentlich aus dem Grunde unberücksichtigt gelassen, weil solche Artikel in Journalen hier meistens als verkappte und bezahlte Annoncen gelten und es auch oftmals sind, — ein Verdacht, dem jedes gute, nicht von der Annoncenjagd allein existirende Journal geflissentlich aus dem Wege geht. Wenn wir daher von dieser Maxime eine Ausnahme machen, so geschieht es, weil der besprochene Gegenstand, die Fabrikation der amerikanischen Kautschukpflaster aller Art und in allen Formen und deren Gebrauch in der Chirurgie und Dermatologie, sowie als Volksmittel, im Inlande wie in nahezu allen Theilen der Erde mehr und mehr Eingang gefunden hat, und weil diese Pflaster daher im internationalen Arzneiwaarenhandel ein erheblicher Faktor geworden sind und es stetig mehr zu werden scheinen. Ein weiterer Grund für die Berücksichtigung dieses der Pharmacie entwachsenen modernen Industriezweiges lag in der Thatsache, dass die Darstellung der Kautschukpflaster bisher geheim gehalten wurde und daher im Allgemeinen sehr wenig darüber bekannt war. Umso höher ist das Entgegenkommen der nachstehend genannten Fabrikanten zu schätzen, welche in bereitwilliger und uneigennütziger Weise die Initiative ergriffen haben, die Bereitung von Kautschukpflastern bekannt zu geben.

Die vielleicht bedeutendste hiesige Fabrik solcher Pflaster, sowie der gangbaren Verbandstoffe und dahin gehöriger Fabrikate, ist die der Herren Johnson & Johnson in New York, welche den Unterzeichneten längst zu einem Besuche ihrer Fabrik in New Brunswick eingeladen hatten. Dieser Einladung wurde indessen erst kürzlich, und zwar in Gemeinschaft mit Herrn Thomas Greenish von London, Folge geleistet. Einer kurzen Beschreibung der interessanten Darstellungsweise der Kautschukpflaster in dieser reich ausgestatteten und höchst sauberen Fabrik möge eine kurze historische Notiz über die amerikanische Gummipflasterfabrikation vorausgehen.

Die Benutzung von Kautschuk zu diesem Zwecke wurde wohl zuerst von einem Dr. Shecut in Nord-Carolina im Jahre 1845 durch Auflösung des Kautschuk in Terpentinöl und Zusatz von wirksamen Mitteln versucht; die dickflüssige Masse wurde dann auf Zeug ausgebreitet und getrocknet. Der Erfolg misslang indessen und das für die Methode erhaltene Patentrecht wurde im Jahre 1849 von Dr. Thomas Alcock in New York billig erstanden. Die Darstellung brauchbarer und Anklang findender Pflaster gelang demselben indessen ebenso wenig, und das Patent ging bald darauf an Benjamin Brandreth von New York über. Dieser erkannte bald, dass Kautschuklösungen zur Darstellung brauchbarer und dauerhafter Pflaster ungeeignet sind, und es gelang ihm, die jetzt gebräuchliche Bereitungsweise zu ermitteln und schrittweise zu vervollkommnen. Derselbe wurde durch die in seiner Fabrik in Sing Sing am Hudson während nahezu eines Vierteljahrhunderts unter seinen Patenten dargestellten *"Alcocks Porous Plaster,"* welche in allgemeinen Gebrauch kamen und massenhaft Absatz fanden, Millionär. Er starb im Jahre 1883 in Sing Sing.

Brandreth beliess es indessen bei diesem einen aromatischen Gummipflaster, bis im Jahre 1874 die Firma Seabury und Johnson die Fabrikation von Kautschukpflastern begann, verbesserte und besonders auch erweiterte. Die technische Leitung dieses Unternehmens lag in der Hand des Herrn Robert W. Johnson, und dieser und die Firma produzirten im Laufe der Jahre eine ganze Reihe medizinisch gebrauchter Kautschukpflaster in, bis dahin unerreichter Qualität und von befriedigender Dauerbarkeit. Herr Johnson zog sich im Jahre 1885 aus der bisherigen Firma zurück und bildete im Jahre 1886 mit seinen Brüdern Edward M. und James W. Johnson die seitdem bestehende und so erfolgreiche Firma Johnson & Johnson in New York. Dieselben bauten für die Darstellung von Kautschukpflastern aller Art, von Englischem Pflaster, und von allen für die Chirurgie und Wundbehandlung, sowie für die Dermatologie gebrauchten Verbandstoffen und Präparaten eine Fabrik in New Brunswick in New Jersey, 28 engl. Meilen südlich von New York.

Ein Theil der Fabrik ist ausschliesslich für die Fabrikation der Kautschukpflaster bestimmt, und der dorthin gelangende rohe Kautschuk, welcher in 200 bis 300 Pfund haltenden Kisten aus dem Amazonenstrom - Gebiete meistens über Para kommt, verlässt die Fabrik in Form fertiger, in eleganten Cartons verpackter Pflaster aller Art.

Die runden, mehrere Pfund schweren, in ihren Wandungen ungefähr 4 Zoll dicken rohen Kautschukbeutel werden in grossen Holzzubern behufs Erweichung und Reinigung in warmem Wasser mehrere Tage hindurch eingeweicht. Demnächst werden die einzelnen Gummibeutel ununterbrochen mehrere Stunden hindurch durch zwei sich gegeneinander drehende Stahl-Walzen, deren Oberflächen wie Raspeln oder Küchenreibeisen rauh sind, durchpassirt. Dabei läuft stets ein dünner Strahl Wasser auf den Kautschuk. Durch diese Behandlung wird derselbe gründlich gewaschen und von mechanisch anhaftenden Unreinigkeiten befreit, etwas erweicht und bedeutend ausgedehnt, so dass die rauhen, sackleinwandfarbigen Lappen die Form und Dicke von kleinen Schaffellen annehmen. Diese Lappen werden in gut ventilirten Trockenräumen, deren Temperatur auf 120° F. bis 100° F. (49—38° C.) verbleibt, gründlich ausgetrocknet. Dazu ist eine volle Woche erforderlich.

Die weitere Bearbeitung des trockenen und erhärteten Kautschuk bezweckt lediglich die Umwandlung desselben in eine weiche, plastische Masse, welcher sich Harzpulver und arzneilich wirksame Pulver oder Extrakte mechanisch, indessen sehr innig einverleiben lassen. Dieser Zweck wird durch langdauerndes trockenes Durchpressen zwischen geschliffenen, von innen durch Dampf auf 95° F. (35° C.) erwärmten Stahlwalzen erzielt. Dieser Process und das Endprodukt lassen sich mit dem Kauen von hartem Kautschuk von Kindern vergleichen, welche sich dadurch das be-

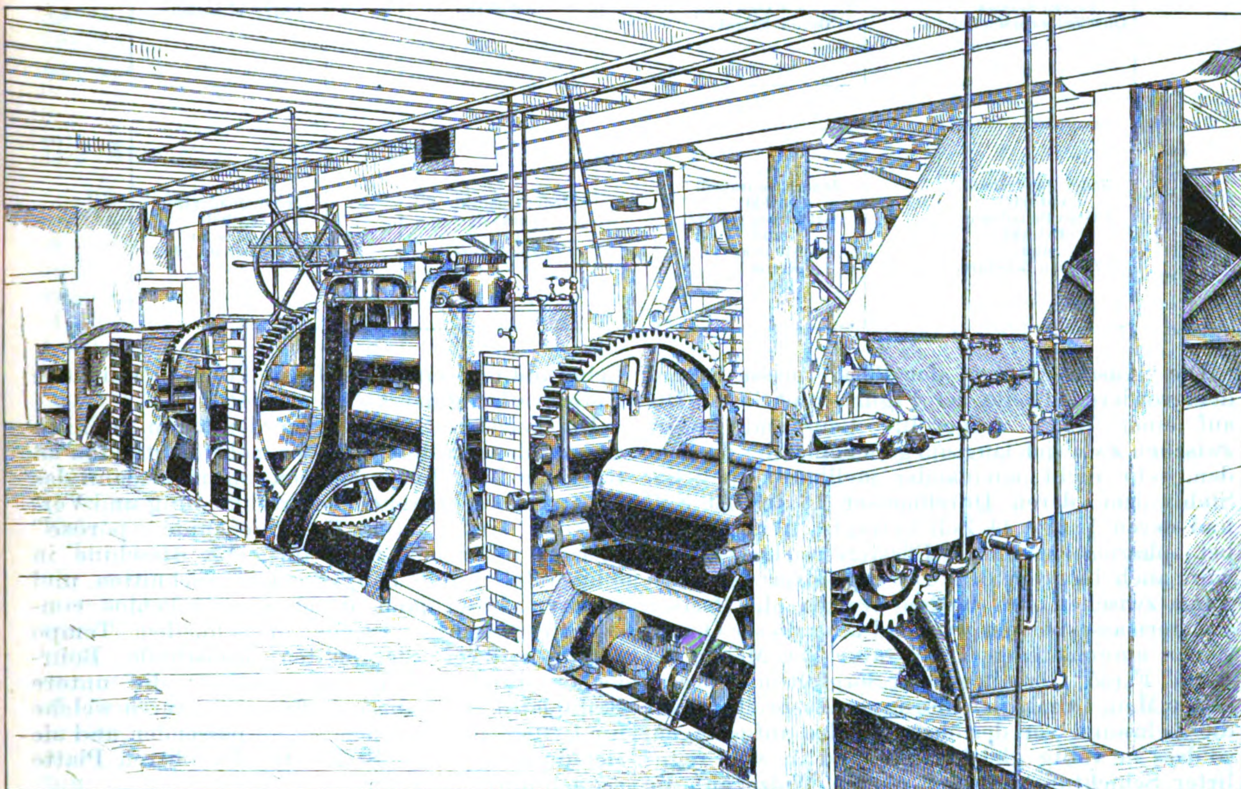
kannte "Knall-Gummi" zur Bildung von Luftblasen bereiten, welche durch Druck mit einem Knall platzen.

Die Stahlwalzen sind glatt polirt und haben 14 bis 20 Zoll Durchmesser; dieselben können mittelst Stellschrauben beliebig dicht an einander gestellt werden; auf jedes solches Walzenpaar werden 50 bis 60 und mehr Pfund der trockenen Kautschuklappen zur Verarbeitung gegeben. Zwischen diesen gegeneinander sich langsam drehenden Walzen werden die trockenen Kautschuklappen unausgesetzt durchgequetscht; dieselben erweichen dabei nach und nach und nehmen an Umfang zu. Nach anhaltender derartiger Bearbeitung bei gleich bleibender Erwärmung gelangt der Kautschuk endlich zwischen den dicht aneinander drehenden Walzen zu der plastischen, pflasterartigen und knetbaren Consistenz, welche ihn zur Pflastermischung und zu arzneilichen Beimengungen geeignet macht.

Sobald diese Eigenschaft erreicht ist, wird zwischen anderen, ebenfalls auf mindestens 95° F. (35° C.) erwärmten Walzen die innigste Mischung mit einem äusserst fein gepulverten Gemenge von gleichen Theilen von Colophonium und Olibanum, und zwar im Allgemeinen zu gleichen Theilen von Kautschukmasse und Harzpulver vorgenommen. Dadurch gewinnt die Pflastermasse die eigenthümliche Klebkraft und andererseits die Eigenschaft, sich nicht allzuschwer von der Haut trennen zu lassen. Die Mischung der Masse durch das anhaltende Durchpassiren zwischen den etwa 16 Zoll im Durchmesser haltenden Cylinderwalzen, welche sich langsam gegeneinander drehen, wird dadurch beträchtlich gefördert, dass die eine Walze so gestellt wird, dass sie sich mit der doppelten Schnelligkeit gegen die andere dreht, so dass ausser der Quetschung auch eine Verreibung stattfindet. Obwohl die Mengung der Kautschukpflaster-Bestandtheile wenig mehr als eine lediglich mechanische ist, so ist dieselbe dennoch eine ungemein innige und durchweg homogene.

Für das in der Chirurgie gebrauchte *Emplastrum adhaesivum* sind die Mischungsverhältnisse folgende: 40 Proc. plastische Kautschukmasse und ein Gemisch von 15 Proc. Olibanum, 15 Proc. Colophonium und 30 Proc. Zinkoxyd.

Die sogenannte "Medication" der arzneilich gebrauchten Pflaster geschieht entweder gleichzeitig mit der Einverleibung der Harzpulvermischung oder erst demnächst. Für die Einverleibung von Quecksilber wird dieses in ähnlicher Weise wie für die Darstellung des Hydrargyrum cum creta der U. St. Ph. zuvor mit präcipitirtem Calciumcarbonat verrieben; auch zur Einverleibung anderer pulverförmiger oder pulverbarer Chemikalien wird eine innige Mischung derselben mit Calciumcarbonat oder mit Zinkoxyd benutzt, so z. B. für die dermatologischen Pflaster von Quecksilberoxyd, Quecksilberjodür, weissem Quecksilberpräcipitat, Bleioxyd, Jodoform, Camphor, Carbolsäure etc. Extrakte, wie die von Belladonna, Canabis Indica, etc., Salicyl-, Bor- und Chrysophansäure, Capsicumpulver, Opiumpulver, Hydrastin etc. werden meistens unvermengt der fertigen Kautschuk- und Harz-Pflastermasse ein-



Zubereitung des Kautschuks zu Pflastermasse. Uebertragung der fertigen Masse auf Leinwand.

verleibt, und zwar die Extrakte in so eingedichteter Form, dass sie bei der Erwärmung von circa 95° F. (35° C.) welche die Masse während der Mischung zwischen den Walzen erhält, zu nahezu derselben Consistenz erweichen, wie sie die Pflastermasse besitzt. In allen Fällen wird bei kunstfertiger und sorgfältiger Leitung der Arbeiten eine höchst innig gemengte und völlig homogene, weiche, plastische Masse erlangt.

Die demnächst und unmittelbar folgende Arbeit ist die Uebertragung der Pflastermasse auf appretirte Baumwollenleinwand bester Qualität, und zwar auf 3 Fuss (1 Yard)) weite und 360 Fuss (120 Yard) lange Streifen. Auf jeden solcher Streifen gehen im Allgemeinen genau 90 bis 100 Pfund der Pflastermasse, so dass sich bei arzneilichen Pflastern der Gehalt an wirksamem Material, wie z. B. Quecksilber und Quecksilberpräparate, Opiumpulver, Capsicumpulver, Extrakte etc., für jeden Quadrat-Fuss und -Zoll mit genügender Genauigkeit herstellen lässt. Dieser Gehalt ist jetzt bei allen arzneilichen Pflastern der Herren Johnson & Johnson auf den Etiquetten jeder Verpackung folgendermaassen, beispielsweise, angegeben:

Jeder Quadratzoll enthält $\frac{3}{8}$ Gran Zinkoxyd und $\frac{1}{2}$ Gran weisses Quecksilberpräcipitat.	Jeder Quadratzoll enthält $\frac{7}{8}$ Gran Bleioxyd und 5-16 Gran Opium-Extrakt.	Jeder Quadratzoll enthält $1\frac{1}{4}$ Gran Jodoform.	Jeder Quadratzoll enthält 7 Gran Chrysophansäure.
Jeder Quadratzoll enthält $\frac{7}{8}$ Gran Belladonna- Extrakt und 7-12 Gran Borsäure.	Jeder Quadratzoll enthält $\frac{3}{4}$ Gran Salicylsäure und 1-10 Gran Kreosot.	Jeder Quadratzoll enthält 7-10 Gran Salicylsäure.	Jeder Quadratzoll enthält 1-25 Gran Quecksilberoxyd.

Die "Ausstreichung" der Pflastermasse ist auf dem vorderen Theile der Figur ersichtlich. Die auf einer Walze aufgerollte Leinwand passirt zwischen zwei sich langsam gegeneinander drehenden, sehr dicht aneinander stellbaren polirten Stahlwalzen, deren Durchmesser 16 bis 20 Zoll und deren Länge 44 Zoll beträgt. Aehnlich wie bei pharmaceutischen Pflasterstreichmaschinen wird auch hier bei dem Durchpassiren der Leinwand zwischen den beiden Walzen die fertige Pflastermasse bei der während aller dieser Operationen eingehaltenen Temperatur der Masse, bei + 95° F. (35° C.), mit grosser Sorgfalt in erforderlicher Menge und gleichförmiger Ausbreitung auf die Leinwand vor der oberen Walze aufgetragen, so dass sie völlig gleichmässig und in wohl regulirter Schichtung von der oberen Walze auf die Leinwand gepresst wird. Jedes solches Walzenpaar vermag von 1500 bis 2000 Quadratyards (45,000 bis 60,000 Quadratfuss) Pflaster täglich herzustellen. Das fertige Pflaster passirt in mässiger Spannung sogleich auf das hinter der Maschinerie stehende, in gleichem Tempo mit der Fortbewegung der Leinwand um seine Achse gedrehte Holzgestell. Dasselbe besteht aus zwei äusseren, windmühlenartigen Flügeln, in welche bei der langsamen Drehung und Aufrollung stetig horizontal-laufende Holzspeichen eingeschaltet werden, so dass die Aufrollung des Pflasters über diese durchweg in Abständen von etwa 1 Zoll erfolgt, womit jede Berührung der gestrichenen Pflasterflächen und jedes Aneinanderkleben der noch weichen Masse vermieden wird. Sobald ein solches Gestell, welche für je 360 Fuss Pflaster hinreichen, gefüllt ist, werden ein neuer Streifen Leinwand und ein neues Gestell ohne wesentliche Unterbrechung der Arbeit eingestellt.

Die belasteten Gestelle werden dann, je nach der Art des Pflasters, ein oder mehrere Stunden an trockener Luft stehen gelassen und ist alsdann das Pflaster zur schliesslichen Zerschneidung und Verpackung fertig. Das für sogenannte "poröse" Pflaster bestimmte wird auf einer Maschine in 5 bis 6 Zoll breite Längsstreifen geschnitten, und passiren diese dann durch eine ingeniös construirte Maschine, welche in schnellem Tempo zwischen zwei Stahlplatten kreisrunde Bohrlöcher durch das Pflaster schlägt; die untere Stahlplatte trägt diese Oeffnungen, durch welche die tiefgehenden, in jene genau passenden und sie tief durchragenden Stahlstifte der oberen Platte schnell durchschlagen.

Die endgültige Zerschneidung der Pflaster geschieht nach deren Bestimmung und Verwendung. Pflaster für chirurgischen und für Wund-Verband werden in ein oder mehrere Zoll breite Längsstreifen zerschnitten und kommen in Rollen in den Handel. Die meisten arzneilich gebrauchten Pflaster werden in etwa 7 Zoll weite und 3 Fuss lange Stücke geschnitten und in Blech- oder dichten Papp-Kapseln verpackt; die als Volksmittel gebrauchten Pflaster gelangen in circa 5 Zoll breiten und $7\frac{1}{2}$ Zoll langen Stücken, je 24 in einer Schachtel, in den Handel.

Um das Ankleben der Pflastermasse an die darüber liegende Leinwandseite zu verhindern, werden alle Kautschukpflaster auf der Pflasterseite mit einer dünnen, sehr weit maschig gewebten Baumwollenleinwand bedeckt. Diese Bedeckung löst sich sehr leicht ab, namentlich wenn ange-

feuchtet, und wird vor dem Gebrauche abgenommen.

Der den Kautschukpflastern mehrseitig gemachte Vorwurf, dass die Wirkung der incorporirten Arzneistoffe nicht ebenso sehr zur Geltung komme wie bei blossen Harzpflastern, glauben die Herren Johnson & Johnson durch einen Zusatz von höchst fein gepulverter Borsäure in befriedigender Weise beseitigt zu haben, und machen dieselben diesen Zusatz zur Masse des Theiles der von ihnen dargestellten Pflaster, deren Bestandtheile einen solchen zulässig machen.

Die zur Verpackung gebrauchten eleganten und praktisch sehr geeigneten Schachteln und Cartons werden alle in der Fabrik angefertigt. Die gesammte Einrichtung und der Betrieb derselben bieten für jeden Fachmann Belehrung und mannigfaches Interesse dar, und stellt sich dieser Zweig des modernen pharmaceutischen Fabrikwesens den älteren, allgemein bekannteren, in beachtenswerther Weise zur Seite. FR. HOFFMANN.

The American Pharmaceutical Association.

The recent meeting of the American Pharmaceutical Association at Cincinnati was in many respects one of the most remarkable ones of that body. It was remarkable in this that, while the meetings of the Association and the transactions of that body have been gradually changing for a number of years, these deteriorating changes were emphasized by incorporating them in the organic laws of the Association. The amendments to the By-Laws enacted at the recent annual meeting at Cincinnati are so radical that there is little or nothing left of the original institutions. It is the play of "Hamlet," with the character of Hamlet left out.

The attendance at the meeting was fair, numerically speaking. Many of the older and prominent members of the Association and well known representative men of American pharmacy of our day were conspicuous only by their absence. While one or two of the essays presented were evidence of thorough work and study and of value to the profession, there was no lack of such papers which must be classed as of mediocrity, and the publication of which by the Association will be an imposition on its treasury and reputation.

Among the changes effected in the By-Laws the leading one was that of creating "*Sections*" for the transactions of the various interests of the Association. These are designated: *Scientific*, *Commercial*, *Legislative*, and *Educational* Sections. It would seem proper that the time of the Association should be apportioned by law or rule, but why a series of "sections"—some of which in the present unsettled and inefficient condition of the Association are certainly out of place—should be created for that purpose is incomprehensible. The advocates of the change did not propose that these sections should meet simultaneously. The absurdity of such a proposition is and was apparent in the Cincinnati meeting, and will continue to be so in an Association which rarely has two hundred of its members present at the place of its annual meetings, and very rarely has as many as a few dozen members participating in the transactions of its proceedings.

That much time of the Association was, and still is, sacrificed at the meetings by a glaring want of system in its transactions and by useless formalities is undoubtedly true. But will the institution of "Sections" have any better effect than a thorough enforcement of the By-Law in relation to the order of business would have had? The advocates of the new order of things seem to have been actuated by a kind of nihilistic idea of being "opposed to everything that is."

As it is, the Association can be congratulated that the full programme of the nihilistic element was not carried out. This programme was openly proclaimed to be the abolition of the Council, the deposing of the Secretary, of the Reporter on the Progress of Pharmacy and of the Treasurer, with other radical changes for which they could advance no other argument than that "there should be a change to give new blood a chance." The charge was made that the Council was a "star-chamber" institution. One person, not any more a member, had been busy in promulgating the story that, in order to hide its transactions, and to cover a deficiency in the accounts of an ex-officer, the Council had ordered the account-books to be burned. So brazenly was this story told that it was generally believed by members in attendance. Gentlemen of the Council who were present when the Treasurer exhibited all the books kept by him and his predecessor to a number of members invited to the Council chamber, were surprised to learn to what extend this slander had been promulgated.

Space will not permit the writer to enter at length into the causes which brought about the radical changes in the By-Laws. He believes and advocated that the Association should take due cognizance of the trade interests of pharmacy; however, he does not think it proper that this should be made the primary object and business of the Association. Singularly enough, the first session of the Association was alloted to the "*Commercial* section." "To illustrate the utter failure of the section plan" we need only point to its practical working at this meeting. The commercial section took up its entire time in the discussion of the Alcohol license and Liquor-laws. After repeating what has become threadbare in the discussions of this subject during recent years, and in apparent utter ignorance that the Association has on previous occasions unsuccessfully sent Committees and Memorials to Congress, it was resolved: to unite with others (*i. e.* liquor dealers) in agitating the abolition of the liquor license by the general government.

The writer must confess that the poor show which this section made, fully illustrates the correctness of the apprehension expressed in this respect, in Dr. Hoffmann's excellent editorial in the September number of the RUNDSCHAU (page 191) of 1885:

"The fact should be taken into due consideration that the Association, meeting as it does but once a year, by taking up the problems of trade items into the sphere of its deliberations, enters to some extent upon perilous ground. The experience

of the last few years has abundantly demonstrated the great diversity of contradictory views prevailing in regard to such subjects and the fact, how difficult and how futile most attempts are, to attain a satisfactory and general compliance to a uniform regulation of matters of mere trade relations. Most efforts and an apparent success became, by reasons generally and well known, an evasive farce or of but short duration, not only when tried on a large and rather national scale, but also in smaller districts and localities. To avoid any such risk of discord or conflict, it might, perhaps, be advisable to consider any such departure by the Association with due caution. Apprehensive and inadequate measures or hasty experiments in this direction can easily do more harm than good, and lead to antagonism and discord, that may endanger the usefulness and the harmony of the Association, and also estrange from it old friends and keep off new ones."

At the sessions of the *so-called* scientific section, the member of the Committee in charge of the papers was compelled to admonish gentlemen who were desirous to discuss the papers, "that there was too little time so that he must beg for brevity in the remarks," and there was no time to fully read and discuss the only really meritorious paper.

That to great a prominence is given to social entertainments must be apparent to every careful observer; that the junketing element has become too prominent and the predominant one, and that only the strenuous efforts of thinking and working pharmacists can save the American Pharmaceutical Association from irreparable deterioration into an annual meeting for pleasure and entertainment by a motley crowd, who are partly only loosely connected with pharmacy, and who gather once a year under the flag of the American Pharmaceutical Association for little more than for recreation and for fun.

The writer cannot better conclude this candid and well-meant brief comment than by a further quotation from the above mentioned editorial article of Dr. Hoffmann:

"The American Pharmaceutical Association will sooner or later have to confront some of the abnormal conditions which in the course of years and in consequence of the influx of a large class of commercial and incongruous elements in its ranks, have steadily grown in strength and in contrast with its legitimate aims and objects. After an existence of more than thirty years, and notwithstanding the very large increase of the number of pharmacists during this time, more than commensurate with the increase of population, its growth in membership, as well as recently in influence and power, have not been in any degree corresponding, and it is a question if the Association at present can be considered a national representative one in fact or but in name. Side by side, and even in the most distant states, the State Associations rise and meet apparently with approval and success. Their application and usefulness are more direct and the best elements of pharmacy in several large states seem to cling with enthusiasm to these new and, in several cases, large and efficient Associations. They have the advantage of closer personal relations and trade-interests, and some of them have proved of practical usefulness and evince such creditable accomplishments and strength that several of them in these respects, and also in their scientific productions, to say the least, already well compare with the older National Association. Should this process of consolidation in the various large and rapidly growing interior and western States of the Union continue in the same ratio and with equal satisfaction, the preponderance of associate activity in the pharmacy of our land may sooner or later gravitate towards these new State Associations."

H. J. MENNINGER.

Brooklyn, Sept. 30, 1887.

Monatliche Rundschau.

Pharmaceutische Präparate.

Liquor Ferri albuminati.

Dieses zur Zeit vielfach verwendete Arzneimittel hat schon eine ziemlich bedeutende Literatur hervorgerufen und Veranlassung zu einer Reihe von Vorschriften gegeben, die W. Grüning um eine neue vermehrt, welche ein vorzügliches Präparat geben soll. 45 Gm. trockenes Hühnereiweiss werden mit 270 Gm. dest. Wasser gemischt und nach vollkommener Lösung mit 89 Gm. Liquor Ferri acet. von 1,044 spec. Gew. (Pharm. Germ. II.) versetzt, einige Male durchgeschüttelt und, falls erforderlich, durch ein leinenes Colatorium gegossen. Dann bringt man die Flüssigkeit in einen mit Pergamentpapier versehenen Dialysator und dialysirt so lange unter häufiger Ersetzung des Wassers im Exarysator, bis das Ganze eine gallertartige Masse bildet. Zu dieser giebt man 10 Gm. Salzsäure von 12,5 Proc., schwenkt um, bis Alles in Lösung gegangen ist, und dialysirt weiter, bis die Flüssigkeit nur noch ganz schwach sauer reagirt. Die Dialyse ist beendet, wenn eine Probe, in ein flaches Schälchen gegossen, mit einigen Tropfen Ammoniak versetzt und mit einem durch Schwefelsäure angefeuchteten Papiere bedeckt, nach einigen Stunden noch flüssig geblieben ist. Hierauf bringt man die Flüssigkeit aus dem Dialysator und fügt ganz allmählich verdünnte Natronlauge hinzu, bis der anfängliche Niederschlag gerade wieder in Lösung geht, wobei jedoch ein Ueberschuss durchaus zu vermeiden ist. Dann fügt man 75 Gm. Aqua Cinnamomi spirituosa (Ph. Germ.), hierauf Wasser bis zum Gesammtgewicht der Lösung von 750 Gm. und schliesslich 250 Gm. Alkohol von 90 Proc. hinzu. Der so erhaltene neutrale oder ganz schwach alkalische Liquor enthält das Natriumsalz der Ferrialbuminsäure und müsste eigentlich Liq. Natrii ferrialbuminici heissen.

Das Präparat muss folgenden Anforderungen entsprechen: Spec. Gew. 0,982—0,986: Reaktion neutral oder kaum merklich alkalisch; es gebe 0,5 Proc. Eisenoxyd; in einen mit Pergamentpapier bespannten Dialysator gebracht und dialysirt, gebe es in 2 Stunden so viel Eisenalbuminat ab, dass sich Eiweiss durch die gewöhnlichen Reaktionen deutlich nachweisen lässt. [Pharm. Ztschr. Russl. 1887, 26, 561 und Chem. Zeit. 1887, No. 79.]

Ferrum oxydatum saccharatum solubile.

Apotheker Traub in Bern hält die Darstellungsmethode dieses Präparates nach der deutschen Pharmakopöe für mangelhaft; er hält dasselbe für eine Verbindung von Eisensaccharat und Natriumsaccharat. Wenn letzteres in genügender Menge vorhanden, ist das Präparat völlig löslich, weshalb man also darauf achten müsse, dass grösstmögliche Bildung von Natriumsaccharat vor sich gehen könne. Nach seinen Versuchen glaubt er folgende Methode vorschlagen zu dürfen: 100 Gm. Eisenchlorid werden auf ½ Liter verdünnt und allmählich, und zwar unter stetem Umrühren, in eine Lösung von 85 Gm. Natriumcarbonat in ½ Liter Wasser gegeben. Der gewaschene gesammelte Niederschlag wird mit 100 Gm. Zuckerpulver gemischt, welch' letzterem 1,5 Gm. in doppelter Menge Wasser gelöstes Kalihydrat zugesetzt sind. Hierauf wird unter Umrühren getrocknet und dann noch die nöthige Menge Zucker zugesetzt. [Chemiker-Zeit. 1887, No. 80.]

Syrupus Ferri Phosphatis compositus.

75 Gran rostfreier dünner Eisendrath werden zerschnitten und in einer Flasche mittelst Wärme in einer Mischung von 10 Fluiddrachmen Wasser und 2 Fl.-Unzen Phosphorsäure von 1,5 spec. Gew. gelöst.

Andererseits löst man 240 Gran präparirtes Calciumcarbonat in einem Gemische von 4 Fluidunzen Wasser und 1 Fluidunze Phosphorsäure von 1,5 spec. Gew.; zu dieser Lösung setzt man 18 Gran Kaliumcarbonat und 18 Gran Natriumphosphat und filtrirt.

Beide Lösungen werden nun gemischt und nach einigen Tagen filtrirt. Das Filtrat wird dann mit einer genügenden Menge aus 28 Unzen Zucker bereiteten und mit Cochenille rothgefärbten Syrups gemengt, so dass das Gesammtvolumen 32 Unzen beträgt.

Die Dosis beträgt ½ bis 2 Fluiddrachmen.

[British Formularium.]

Eisenmilch.

Zur Darstellung von 1000 Theile Eisenmilch löst man 22 Theile Natr. pyrophosphor. in 3000 Theilen heissem destill. Wasser auf und setzt nach dem Erkalten zu dieser Lösung auf einmal

unter beständigem Umrühren 36 Theile Liquor ferri sesquichlor., der mit der zehnfachen Menge Wassers verdünnt wurde, hinzu und stellt es 2—3 Stunden bei Seite.

Die Reaktion geht nach folgender Gleichung vor sich:

$$3\,Na_4P_2O_7 + 24\,H_2O + 2\,Fe_2Cl_6 = (Fe_2)_2(P_2O_7)_3 + 12\,NaCl.$$

Fängt die Flüssigkeit nach der oben angegebenen Zeit nicht an, sich klar abzusetzen, so fügt man noch 1 Theil Liquor ferri sesquichl. (in der zehnfachen Menge aq. dest. gelöst) hinzu und stellt wieder zum Absetzen bei Seite. Eventuell wird dies nochmals wiederholt. Nach 36 Stunden hat sich dann die Flüssigkeit so weit geklärt, dass man die über dem Niederschlag befindliche Kochsalzlösung bequem abziehen kann. Dann wäscht man zwei Mal mit je 3000 Th. dest. Wasser aus, wobei man je 24—36 Stunden absetzen lässt, und fügt endlich zu dem so gewonnenen Niederschlag von Eisenpyrophosphat 50 Th. Glycerin und so viel destill. Wasser, dass das Ganze 1000 Th. beträgt. Eine so dargestellte Eisenmilch enthält ungefähr 1,25 Procent Eisen. [Pharm. Zeit., 1887, S. 516.]

Blaud's Pillen.

Die nahezu gleichlautenden Vorschriften des *U. St.* und des *Britischen Formulariums* für diese Eisenpillen sind:

Für 96 Pillen

U. St. Formularium:		British Formularium:	
Ferr. sulfuric. cryst.	240 Gran	Ferr. sulfuric. cryst.	240 Gran
Kali carbonic.	140 "	Kali carbonic.	144 "
Zucker	30 "	Zucker	48 "
Gummi arabic.	30 "	Tragacanth.	16 "
Amylum	30 "	Glycerin	10 Tropfen
		Wasser	10 "

Die beiden Salze werden gemeinsam fein zerrieben, dann mit dem Zucker und Gummi bis zur vollendeten Zersetzung des Eisensulfats gerieben und schliesslich mit dem Amylum (oder ebenso viel Althee- oder Süssholzpulver) zur Pillenmasse angestossen.

Das Eisensulfat wird fein gepulvert und mit dem Zucker und Traganth verrieben. In einem anderen Mörser wird das Kaliumcarbonat mit dem Glycerin und Wasser verrieben. Beide Verreibungen werden dann zur Pillenmasse angestossen.

Jede Pille hält annähernd 1 Gran Ferrocarbonat.

Herstellung von Carbolgaze und Jodoformgaze.

Zur Herstellung der Carbolgaze bereitet man sich nach nach G. Daux eine Lösung aus 100 Gm. krystallisirter Carbolsäure, 0,5 Gm. venetianischem Terpentin, 0,5 Gm. Harz und 1 Gm. Glycerin in 1250 Gm. Alkohol von 90°. Diese Lösung genügt für 25 Meter weisse, gewaschene und nicht appretirte Gaze. Man lässt die in Streifen geschnittene Gaze mindestens 2—3 Stunden in der Lösung, drückt die Streifen dann leicht aus und lässt sie über einer Leine in einem Raume trocknen, durch den man einen Luftzug gehen lassen kann, wozu ungefähr 20 Minuten genügen. Die noch wenig feuchten Streifen werden dann zusammengelegt und an freier Luft getrocknet. So lange die Carbolgaze noch feucht ist, ist der Phenolgeruch kaum wahrnehmbar; derselbe entwickelt sich erst in der ganz trockenen Gaze. Die Gaze wird in Pergamentpapier gewickelt oder in Pappkästen aufbewahrt. In Metallkästen verändert sie sich unter Gelbfärbung. 150 Meter Carbolgaze, welche Daux im Jahre 1881 nach diesem Verfahren herstellte, haben sich bislang nicht nur nicht verändert, sondern besitzen auch noch denselben Geruch wie unmittelbar nach ihrer Herstellung.

Zur Herstellung von Jodoformgaze benutzt G. Daux auf 10 Meter weisse, gewaschene und nicht appretirte Gaze eine Lösung von 0,2 Gm. Harz, 0,5 Gm. Ricinusöl und 50 Gr. Jodoform in einem Gemische von 500 Gm. rektificirtem Aether und 500 Gm. Alkohol von 90°. Man schneidet die Gaze in Streifen von 1 Meter, giesst 100 Gm. der Lösung in ein mit Glasur versehenes Gefäss von 5—6 Liter Inhalt, taucht 1 Meter Gaze ein, tränkt ordentlich, drückt aus und wiederholt diese Operation, bis alle Flüssigkeit absorbirt ist und beim Ausdrücken nichts mehr austritt. Die Gaze wird dann sofort vierfach gefaltet und in einem dunklen und auf 25—30° C. erwärmten Raume über eine Leine gehängt, worauf sie in etwa 20 Minuten völlig trocken ist.

Wesentlich ist, das Präparat unter Abschluss von Lichtstrahlen herzustellen, da sonst Jod frei wird, welches die Gaze violett färbt. Bei der völlig trockenen Gaze ist dies nicht mehr zu befürchten. Die Jodoformgaze wird in gelbes Pergamentpapier gewickelt, nicht aber in Metallkästen aufbewahrt.

Zur Beseitigung des Jodoformgeruches von den Händen fand Daux einen Vorschlag Bélinguard's sehr bewährt. Die Hände werden zunächst kräftig mit Seife und dann mit wenig Iriswurzeltinktur gewaschen, wobei der Geruch völlig verschwindet. [Journ. Pharm. Chim. 1887, 5. Ser. 15, 201, und Chem. Zeit. 1887, No. 77.]

Chemische Produkte, Untersuchungen und Beobachtungen.

Prüfung des käuflichen Chininsulfats.

In Fortsetzung ihrer Arbeiten über die Prüfung des käuflichen Chininsulfats behandeln G. Kerner und A. Weller in eingehendster Weise die bekannte Ammoniakprobe. Aus ihren zahlreichen Bestimmungen ergiebt sich zunächst zweifellos, dass ein wirklich chemisch reines Chininsulfat bei 15° C. eine Mutterlauge giebt, von der 5 Ccm. nur 3,4—3,5 Ccm. Ammoniak von 0,960 spec. Gewicht (10-proc.) zum Ausfällen und Wiederauflösen des Chinins verbrauchen. Wollte man also im Handel ein absolut chemisch reines Chinin verlangen, so wäre mit diesen Verhältnissen der Probe die Frage endgültig gelöst. Die Verf. können jedoch den übertriebenen Reinheitsbestrebungen, nach denen z. B. ein officinelles Chininsulfat, in welchem mehr als 1 Proc. Cinchonidin enthalten ist, zu verwerfen sei, im Interesse der Consumenten nicht zustimmen. Bei jetzigem Preisstande stellt sich ein solches Chinin. sulfur. puriss. um etwa 15 Proc. höher als das zur Zeit officinelle Präparat, und zwar ohne jeden höheren Ertrag für den Fabrikanten, nur infolge der Verluste und der grösseren Arbeitskosten.

Als geeignetste Ausführungsvorschrift für die Ammoniakprobe stellen die Verf. folgende auf:

Man lasse das zu untersuchende Chininsulfat an einem warmen Orte (40—50° C.) völlig verwittern, bringe 2 Gm. davon zusammen mit 20 Gm. destillirtem Wasser in ein passendes Probirglas, stelle das Ganze in ein auf 60—65° C. erwärmtes Wasserbad und belasse es bei dieser Temperatur unter öfterem kräftigen Umschütteln während ½ Stunde, dann setze man das Glas in ein Wasserbad von 15° C. und lasse es ebenfalls unter häufigem Schütteln 2 Stunden darin erkalten. Man beachte, dass vor dem darauffolgenden Filtriren das Wasserbad möglichst genau die Temperatur von 15° C. zeigt. Von dem Filtrate bringt man 5 Ccm. in ein Probeglas und fügt soviel Salmiakgeist von 0,960 spec. Gew. hinzu, bis das abgeschiedene Chinin gerade wieder klar gelöst ist. Das hierzu erforderliche Ammoniak darf nicht mehr als x Ccm. betragen.

Die Anzahl der nöthigen Ccm. Ammoniak normiren die Verf. nicht, um hierin der Pharmacopöe-Commission nicht vorzugreifen. Sie bemerken nur, dass bei chemisch reinem Chinin 3,4—3,5 Ccm. erforderlich sind, für Chinin mit 3 Proc. chemisch reinem Cinchonidinsulfat 4 Ccm. und bei einem Gehalte von 7 Proc. rund 6 Ccm. In den besseren Chininsorten beträgt zur Zeit der Cinchonidingehalt 2—6 Procent. [Arch. Pharm. 1887. 25, 712, u. Chem. Zeit. 1887, No. 75.]

Zur Morphin-Bestimmung.

Die eingehenden und vielfachen Versuche, welche mit dem Opium-Prüfungsverfahren der Pharmakopöe von Eugen Dieterich in Helfenberg angestellt wurden, und die hierbei gesammelten Erfahrungen führten bekanntlich zur Aufstellung einer neuen Methode (RUNDSCHAU 1886, S. 280 und 1887 S. 191.).

Dieselbe gipfelt darin, das im wässerigen Opiumauszug neben dem Morphin ebenfalls als Salz enthaltene Narkotin mit einer bestimmten Menge Ammoniak auszufällen und abzufiltriren, und dann erst das Morphin aus diesem Filtrat durch weiteren Ammoniakzusatz unter Hinzufügen von Aether abzuscheiden.

In der Abfiltration des Narkotins und in der Weglassung des Alkohols unterscheidet sich das neue Verfahren von dem der Pharmakopöe.

Ammoniak fällt aus den Narkotinsalzlösungen das Narkotin sofort aus, aus einer concentrirten Morphinlösung das Morphin ebenfalls, wogegen in einer schwachen Morphinlösung, als die auch der Opiumauszug gelten darf, durch Ammoniak anfänglich keine Reaktion eintritt; erst nach längerer Pause scheidet sich das Morphin in grösseren Krystallen ab.

Diese Spanne Zeit wird bei der neuen Methode dazu benützt, das Narkotin durch Abfiltriren zu beseitigen und damit die Bedingung für Gewinnung eines reinen Morphins zu schaffen.

Da Narkotin zu den schwachen Basen gehört, so reagiren seine Salze und somit auch der Opiumauszug, der ausserdem noch etwas freie Säure enthalten dürfte, sauer. Zur Neutralisation eines aus 6,0 Opium gewonnenen Auszuges braucht

man 1,3 bis 1,8 Ccm. Normal-Ammoniak und fällt damit ungefähr die grössere Hälfte des Narkotins aus. Zur Abscheidung des gesammten Narkotins bedarf man bis 3 Ccm. Normal-Ammoniak und darüber.

Das gefällte Narkotin ist voluminös und hält infolge dessen viel Filtrat zurück. Um von letzterem nicht zu viel zu verlieren, begnügt man sich damit, nur den grösseren Theil des Narkotins mit Ammoniak zu präcipitiren und abzufiltriren, dagegen den im Opiumauszug verbleibenden Rest, nachdem er durch den nothwendigen weiteren Ammoniakzusatz frei geworden ist, durch Aether in Lösung zu halten.

Auf Grund zahlreicher Versuche schrieb Dieterich zum Ausfällen des Narkotins 2 Ccm. und als weiteren Zusatz, welcher der Zerlegung des Morphinsalzes galt, 4 Ccm. Normal-Ammoniak vor. Wie jedes Naturprodukt Verschiedenheit in seinen Bestandtheilen zeigt, so musste auch beim Opium angenommen werden, dass die Ammoniakmenge nicht für alle Sorten gleich normirt werden könne, vielmehr dem Alkaloidgehalt angepasst werden müsse.

Bezüglich der zur Ausfällung des Narkotins verwendeten Ammoniakmenge konnte durch eine Reihe von Analysen bewiesen werden, dass dieselbe die Neutralität des Opiumauszuges weit überschreiten und bis 3 Ccm. betragen könne, ohne dass ein Morphinverlust zu befürchten wäre. Dieses Mehr wurde regelmässig von der zweiten Portion Normal-Ammoniak abgebrochen, so dass die zur Anwendung gekommene Gesammtmenge stets 6 Ccm. betrug.

Für die Richtigkeit der zweiten Portion, der 4 Ccm., gab es bis jetzt jedoch keine Beweise, da man kein Mittel besass, sämmtliches im Opium enthaltene Morphin zu bestimmen, somit auch nicht in der Lage war, die Leistungsfähigkeit einer Morphin-Bestimmungsmethode zu controlliren.

So gut die neue Methode ist, so konnte es doch nicht zweifelhaft sein, dass die von der Gewinnung des Morphins verbleibenden Filtrate noch kleine Mengen Morphin gelöst enthalten. Bei dem Nichtbekanntsein des "Wieviel" lastete also auf der neuen Methode der Verdacht, mit der fest normirten Ammoniakmenge nicht jedem Alkaloidgehalt des Opiums zu entsprechen, resp. den Morphingehalt eines Opiums nicht immer vollständig zur Bestimmung zu bringen.

Das Bestreben musste also dahin gehen, die gesammte Menge des in einem Opium enthaltenen Morphins zu erfahren.

Alle Versuche der indirekten Bestimmung konnten nicht die Kraft des exakten Beweises haben, weil es fraglich war, welche Stellung die in den Opiumauszügen enthaltenen, grossentheils colloidalen Extraktivstoffe zur Morphinausscheidung einnahmen.

Sie konnten letztere fördern dadurch, dass sie die Flüssigkeit sättigten, ebensogut aber konnten sie die Auskrystallisation hindernd beeinflussen.

Um den Gesammt-Morphingehalt eines Opiums festzustellen, glaubte Dieterich am besten zu fahren, wenn er den von den Untersuchungen übrig bleibenden Filtraten das Morphin, und zwar durch Ausschüttelung entzog. Obgleich früher durch Ausschüttelungen, die mit reinem Aether oder Chloroform ausgeführt worden waren, keine Erfolge erzielt waren, so griff Dieterich doch darauf zurück, nachdem Dr. Beckurts die Strychnos-Alkaloide durch Ausschütteln mit Chloroform unter Mitanwendung von Alkohol einer Lösung vollständig zu entziehen vermochte.

Dieterich suchte vor allen Dingen zu erfahren, welches das geeignetste Ausschüttelungsmittel sei, und studirte deshalb das Verhalten der hauptsächlichsten Opium-Alkaloide: Morphin, Narkotin, Codein, Papaverin, Narcein und Thebain, zu den folgenden Lösungsmitteln: Wasser, Normal-Ammoniak, $\frac{1}{10}$ Normal-Ammoniak, Aethylalkohol, Methylalkohol, Amylalkohol, Essigäther, Aether, Aceton, alkoholfreies Chloroform, Schwefelkohlenstoff, Benzol, Xylol, Toluol, Petroleumäther.

Die Löslichkeit wurde bei Morphin und Narkotin quantitativ, bei den übrigen qualitativ bestimmt.

Das eingehaltene Verfahren bestand darin, das fein verriebene Alkaloid in solcher Quantität mit dem Lösungsmittel zu erhitzen, dass ein ungelöster Rest verblieb, das Ganze 24 Stunden in Zimmertemperatur bei Seite zu stellen und nun durch Verdunsten einer gewogenen Menge der klaren Lösung den Rückstand quantitativ zu bestimmen oder im qualitativen Fall die restirende Menge einfach abzuschätzen.

Zehntel-Normal-Ammoniak wurde in's Bereich der Versuche gezogen, weil es im Ammoniakgehalt ungefähr dem ammoniakalischen Opiumauszug entspricht.

Nachstehende Tabelle enthält die Resultate dieser Arbeit:

Lösungsmittel.	Morphium.	Morphiumsulfat.	Narcotin.	Narcotinsulfat.	Codein.	Papaverin.	Narcein.	Thebain.
Wasser	1 : 1250	l. löslich	1 : 5000	l. löslich	löslich	w. löslich	löslich	nicht löslich
Normal-Ammoniak	1 : 210	——	1 : 5000	——	löslich	s. w. löslich	s. w. löslich	löslich
$\frac{1}{10}$ Normal-Ammoniak	1 : 620	——	1 : 5000	——	löslich	s. w. löslich	s. w. löslich	löslich
Aethylalkohol	1 : 166	löslich	1 : 190	löslich	l. löslich	l. löslich	l. löslich	löslich
Methylalkohol	1 : 70	l. löslich	1 : 156	löslich	l. löslich	l. löslich	l. löslich	löslich
Amylalkohol	1 : 130	w. löslich	1 : 415	löslich	l. löslich	l. löslich	l. löslich	löslich
Essigäther	1 : 1665	w. löslich	1 : 31	w. löslich	l. löslich	l. löslich	w. löslich	l. löslich
Aether	1 : 1250	s. w. löslich	1 : 178	nicht löslich	löslich	löslich	nicht löslich	w. löslich
Aceton	1 : 180	s. w. löslich	1 : 14	w. löslich	s. l. löslich	l. löslich	w. löslich	l. löslich
Chloroform (alkoholfrei)	1 : 1660	nicht löslich	1 : 4	löslich	löslich	l. löslich	w. löslich	l. löslich
Schwefelkohlenstoff	1 : 1250	nicht löslich	1 : 145	s. w. löslich	l. löslich	w. löslich	nicht löslich	w. löslich
Benzol	1 : 5000	nicht löslich	1 ; 12	nicht löslich	l. löslich	l. löslich	w. löslich	l. löslich
Petroleumäther	1 : 5000	nicht löslich	1 ; 5000	nicht löslich	s. w. löslich	nicht löslich	nicht löslich	s. w. löslich

Toluol und **Xylol** verhielten sich wie **Benzol**. s. = sehr. l. = leicht. w. = wenig.

Dieterich erwähnt, dass seine Zahlen von denen anderer Autoren erheblich abweichen und führt einige Beispiele an. Er sucht den Grund zum Theil darin, dass die einfach kalte Behandlung selbst nach 24 Stunden eine Lösung nicht zu sättigen vermöge, während dies durch Erhitzen mit 25-stündigem Kaltstellen sehr leicht gehe. Auf ersterem Weg erhielt er bei Morphin nach 24 Stunden ein Löslichkeitsverhältniss von 1:5000, nach 48 Stunden 1:3500, nach 72 Stunden 1:2800 Chloroform, bei dem von ihm eingeschlagenen Weg dagegen nur 1:1660.

Als bemerkenswerth erscheint das Verhalten des Essigäthers. Seinen übrigen Eigenschaften entsprechend, hätte man annehmen sollen, dass er zwischen Aether und Aethylalkohol rangire und von Morphin und Narkotin weniger wie Alkohol und mehr wie Aether lösen werde. Statt dessen löst er das Morphin in geringerem Grade wie der Aether und das Narkotin umgekehrt in höherem Maasse.

Dieses Verhalten schien den Essigäther als Ersatz des Aethers bei der Helfenberger (Dieterich'schen) Morphin-Bestimmungsmethode zu qualifiziren.*)

Galten also ursprünglich die Löslichkeitsstudien dem Auffinden eines zum Ausschütteln geeigneten Mittels, so konnten vorher Versuche, bei welchen der Aether durch Essigäther ersetzt wurde, eingeschoben werden.

So wurden denn zwei Reihen von Untersuchungen mit fünf Opiumsorten, und zwar einerseits mit Aether und andererseits mit Essigäther gemacht. Die hierbei übrig bleibenden Filtrate wurden zu Ausschüttelungsversuchen benützt.

Wie die folgenden Belege ergeben, macht sich ein kleiner Unterschied in der Morphin-Ausbeute zu Gunsten der Essigäther-Reihe bemerklich; weiter enthält das mit Essigäther gewonnene Morphin weniger Farbstoff und ist heller von Farbe wie das mit Aether erhaltene. Die Reinheit der Morphine beider Reihen war die gleich gute. Die zuerst ange-

*) Wir möchten deutsche Autoren bei dieser Gelegenheit zur Vermeidung von Confusion in weiteren Kreisen darauf aufmerksam machen, bei der Namensbezeichnung des Autors bei Prüfungsmethoden stehen zu bleiben. Wir sind beispielsweise wiederholt von namhaften amerikanischen Chemikern um Auskunft und zuweilen um Quellenangabe der Dieterich-schen und der Helfenberg'schen Opiumprüfung ersucht worden. Red. d. RUNDSCHAU.

führten Vorzüge erscheinen gross genug, um bei dieser Morphin-Bestimmungsmethode den Aether durch Essigäther zu ersetzen.

Um Morphin einer Lösung durch Ausschütteln zu entziehen, wurde zu Anfang mit reinem Morphin operirt und dabei gefunden, dass die Ausschüttelung nur bei kleinen Mengen Morphin Anwendung finden könne, dann aber das Morphin vollständig entzogen werde.

Bei der Anwendung der Ausschüttelung auf die mehrfach erwähnten Filtrate wurde dermaassen verfahren, dass die Filtrate von zwei Untersuchungen mit

2,0 Alkohol

versetzt und 2 Mal mit je

30,0 Chloroform

ausgeschüttelt wurden.

Nachdem der durch Abdampfen des Chloroforms gewonnene Rückstand in

2 Ccm. Normal-Schwefelsäure

gelöst worden war, wurde mit

3 Ccm. Wasser

verdünnt, 2 Ccm. Normal-Ammoniak

zugesetzt, der entstandene Niederschlag abfiltrirt und mit einer Kleinigkeit Wasser nachgewaschen.

Das Filtrat, dem man

20,0 Aether

und dann 0,5 Normal-Ammoniak

zugefügt hatte, wurde 24 Stunden zurückgestellt und nun das inzwischen auskrystallisirte Morphin gesammelt, getrocknet und gewogen.

Die nachstehende Tabelle enthält die Morphin-Ausbeuten der Aether- und Essigäther-Reihe, ferner die durch Ausschütteln nachträglich gewonnenen Mengen.

Opiumsorten.	Morphin-Ausbeute mit Aether.	Nachträglich durch Chloroform-Ausschüttelung pro Versuch im Durchschnitt gewonnenes Morphin.	Morphin-Ausbeute mit Essigäther
Smyrna I.	13,87% 13,62% 13,82% 14,00% 13,80% 14,00% 14,08% 13,96%	0,44% 0,31% Gesammtmenge: Aether 14,06—14,52	13,82% 14,07% 13,90% 13,80% 14,20% 13,80% 14,08% 14,25%
	13,62—14,08%	Essigäther 14,11—14,56	13,80—14,25%
Smyrna II.	14,15% 13,92% 13,82% 13,90% 14,19%	0,45% 0,18% Gesammtmenge: Aether 14,27—14,64	14,50% 14,52% 14,45% 14,40% 14,32%
	13,82—14,19%	Essigäther 14,50—14,70	14,32—14,52%
Guévé.	13,15% 13,25% 13,20% 13,39% 13,20%	0,48% 0,40% Gesammtmenge: Aether 13,63—13,87	13,52% 13,30% 13,57% 13,45% 13,50%
	13,15—13,39%	Essigäther 13,70—13,97	13,30—13,57%
Salonique I.	18,00% 17,95% 18,12% 17,98% 18,00%	0,66% 0,50% Gesammtmenge: Aether 18,61—18,78	18,15% 18,00% 17,92% 17,95% 18,32%
	17,95—18,12%	Essigäther 18,42—18,82	17,92—18,32%
Salonique II.	17,32% 17,20% 17,15% 17,18% 16,95%	0,62% 0,57% Gesammtmenge: Aether 17,57—17,94	17,10% 17,10% 17,32% 17,05% 17,00%
	16,95—17,32%	Essigäther 17,57—17,89	17.00—17,32%

Nach den durch Ausschüttelung gewonnenen Zahlen entziehen sich bei der Dieterich'schen Methode $\frac{1}{8}$—$\frac{3}{8}$ Proc. Morphin (auf Opium berechnet) der Bestimmung. Bei der Essigäther-Reihe sind die Correkturen niedriger wie bei der Aetherreihe; sie correspondiren also mit den höheren, resp. niedrigeren Ausbeuten. Es ist besonders hervorzuheben, dass die Gesammtausbeute beider Reihen gut übereinstimmt, wenn man das nach der Dieterich'schen Methode bestimmte Morphin mit der entsprechenden Correkturzahl addirt.

Wenig Unterschied besteht zwischen den Correkturen der an Morphin ärmeren und reicheren Opiumsorten. Es ist damit bewiesen, dass die fest normirte Ammoniakmenge allen Verhältnissen entspricht. Obgleich sich bei dieser Methode 0,5 Proc. Morphin der Bestimmung entzieht, so dürfte sie nichtsdestoweniger die Erwartungen erfüllen, welche man heute vom pharmaceutischen Standpunkt aus stellen kann. (Ph. Centr. H. 1887, S. 478.)

Cocainhydrochlorid.

Dr. E. R. Squibb hat, nach seinem soeben erschienenen Berichte, seit November 1886 bis August 1887 238 Ballen = 41,858 Pfund (im Preise von $7,957) Cocablätter auf Cocainhydrochlorid verarbeitet und daraus 922,915 Gran = 131 Pfund und 13½ Unze desselben erhalten; dies entspricht 22,05 Gran von jedem Pfund Blätter. Die Unkosten des Rohmaterials und der Fabrikation dieser Gesammtmenge betrugen $11,707, der Reingewinn des Fabrikanten bei dem Verkaufe der Gesammtausbeute an Hydrochlorid $1469 = 12,6 Proc. Die Qualität des in unserem Markte befindlichen Cocainhydrochlorids der vier hauptsächlichen Fabrikanten unseres Landes hat sich im Laufe der Zeit nur im äusseren Ansehen, nicht aber in wirklicher Güte verbessert, denn, wie Dr. Squibb sagt, die Käufer stellen billigen Preis und schönes Aussehen über die Qualität.

Dr. Squibb hat die Löslichkeits-Verhältnisse und Bedingungen des Cocainhydrochlorids zu Chloroform weiter ermittelt. Der Löslichkeits-Faktor steht nach seiner Angabe in umgekehrtem Verhältniss zu dem Gehalte des Chloroforms an Alkohol und des Salzes, wie des Lösungsmittels an Wasser. Je freier das Chloroform und das Salz an diesen sind, desto geringer ist dessen Löslichkeit. Da die Handelssorten des Hydrochlorids beim Aufbewahren und in Berührung mit mehr oder minder feuchter Luft sehr ungleiche Mengen von Feuchtigkeit, gebunden oder ungebunden, aufnehmen, und da manche Fabrikate an der Luft durch Vermittelung von geringfügiger Zersetzung an Gewicht verlieren, während andere zunehmen, so sind die Löslichkeitsverhältnisse von Cocainhydrochlorid in Chloroform nach Maassgabe des Lösungsmittels und des Salzes sehr ungleiche. Ein durch Schütteln mit Schwefelsäure von Wasser- und Alkohol-Antheilen befreites Chloroform löst nach Squibb's Angabe etwa 30 Proc. weniger reines Cocainhydrochlorid, als es das officinelle Chloroform vermag; feuchtes Salz aber gleicht diesen Mangel an Löslichkeit wieder aus.

Wenn z. B. 10 Gm. trockenes, unzersetztes Cocainhydrochlorid mit 170 Ccm. reinem Chloroform bis zur Sättigung geschüttelt werden, so zeigen die Lösung wie das ungelöste Salz eine schwache Opalisirung, welche bei dem Zusatz von 0,1 Ccm. Wasser völlig verschwindet. Andererseits lösen 5 Ccm. desselben Chloroforms 0,4 Gm. trockenes, unzersetztes Salz vollständig; dieselbe Menge dieses Salzes nahm bei zweistündiger Berührung mit feuchter Luft an einem Regentage 0,006 Gm. oder 1,5 Proc. an Gewicht zu und war dann in 2 Ccm. reinem Chloroform löslich.

Wenn das Cocainhydrochlorid aus der Chloroformlösung mittelst eines dreifachen Volumens Aether von 0,720 bis 0,725 spec. Gew. ausgeschüttelt wird, so verbleibt ein erheblicher Theil Unreinigkeit oder Zersetzungsprodukt in beiden Lösungsmitteln und in dem ausgeschiedenen Salz, denn das letztere, wenn getrocknet, erfordert wieder 5 Ccm. Chloroform zur neuen Lösung, indessen nur 2 bis 2,5 Ccm., wenn man es bis zum beständigen Gewichtsverbleibe der Luft ausgesetzt hat.

Wenn Cocainhydrochlorid in starkem Methyl- oder Aethylalkohol gelöst und dann mit Aether ausgeschüttelt wird, verbleibt ein erheblicher Theil Unreinigkeit in Lösung, das Salz aber bleibt in seinem Löslichkeitsverhältniss zu Chloroform und anderen Lösungsmitteln, sowie in seinem Verhalten zu Feuchtigkeit unverändert. Ein sehr unreines Salz würde durch eine solche Ausschüttelung eine wesentliche Verbesserung erfahren.

Für die Chloroform-Prüfungsweise des Cocainhydrochlorids (Siehe Rundschau 1887, S. 38 und S. 59) hält Dr. Squibb daher die Verwendung eines möglichst absoluten Chloroforms (1,490 spec. Gew.) erforderlich; das zu prüfende Salz muss,

wie es im Handel vorkommt, und, wenn sehr löslich, nochmals nach dem Austrocknen geprüft werden, da der Verlust beim Trocknen und die Löslichkeit vor und nach demselben nach Dr. Squibb's Ansicht in Berücksichtigung zu ziehen sind.

Alles Cocainhydrochlorid unseres Handels enthält nach Dr. Squibb's Erfahrung 1 bis 2½ Proc. fremde Antheile, welche, wenn isolirt, eine braune, geruchlose, klebrige Masse bilden; dieselbe reagirt neutral, hat einen bitteren Geschmack und giebt auf der Zunge die charakteristische Cocainwirkung, wahrscheinlich durch einen beträchtlichen Cocaingehalt. Nach Squibb's Erfahrung lässt sich das Hydrochlorid von diesen fremden Antheilen nicht frei darstellen oder die Bildung derselben aus dem Alkaloid während der Darstellung vermeiden. Bei dem Hinterbleiben der weichen, zähen Rückstände nach der Erschöpfung durch Benzin bei der Darstellung des Salzes glaubte Dr. Squibb oftmals das vermeintliche amorphe Salz vor sich zu haben; allein in jedem Falle wurde von dieser Masse nach einiger Zeit eine Krystallisation nach der anderen erhalten, bis schliesslich ein geringer harzähnlicher Rückstand hinterblieb.

Jeder Fabrikant von Cocainhydrochlorid weiss, wie leicht es ist, einen Theil der Ausbeute in einer firnissähnlichen Masse zu erhalten, welche sich mit einer durchsichtigen Haut bedeckt; die Masse verbleibt in dieser amorphen Form wochen-, zuweilen monatelang, früher oder später aber, und namentlich beim Durchbrechen der Haut, tritt Krystallbildung ein und das Ganze bildet nach und nach eine krystallinische Masse. Die Krystalle enthalten von der amorphen Masse noch genügend, um sich nicht pulvern zu lassen; dies kann aber nach dem Austrocknen in warmer Luft geschehen.

Dr. Squibb stellt die mehrseitig behauptete Existenz eines amorphen Cocainhydrochlorids, sowie des Hygrins nicht in Abrede; für ihn selbst aber fehlt in seiner reichen Erfahrung als Fabrikant und in der Untersuchung der Handelspräparate der Cocainsalze bisher jeder Beweis für die Existenz des einen oder anderen.

Die gegen seine Darstellungsmethode (RUNDSCHAU 1887, S. 38) gemachten Einwände, dass das Produkt schwächer und irritirend wirke, wie dies von manchem Cocainhydrochlorid europäischer Fabrikanten behauptet wird, ist völlig unbegründet. Bei der Herstellung und dem Verkaufe von mehr als 200 Pfund des Hydrochlorids über alle Theile der Ver. Staaten ist Dr. Squibb nicht eine einzige derartige Klage über sein Produkt bekannt geworden.

[Ephemeris, Bd. III, S. 986—992.]

Ueber Alkaloid-Bestimmung in narkotischen Extrakten.

Prof. Dr. Beckurts empfiehlt dafür eine einfache Methode, welche sichere und für die pharmaceutische Praxis genügend genaue Resultate giebt. Das Prinzip derselben beruht auf dem Ausschütteln der Extrakte in alkoholisch-ammoniakalischer Lösung mit Chloroform. Beckurts hat sich durch eingehende Versuche davon überzeugt, dass durch Ausschütteln die Alkaloide quantitativ gewonnen werden können; der Zusatz von Alkohol hat den Zweck, das Gelatiniren der Lösungen beim Ausschütteln mit Aether zu verhindern, so dass Pectinstoffe nicht in das Chloroform übergehen.

"2,5 Gm. Extrakt (narcoticum) werden in 3 Ccm. Alkohol und 6 Ccm. Wasser gelöst, der Lösung 1 Ccm. Ammoniak (10-proc.) zugesetzt und dieselbe nun dreimal hintereinander mit je 20, 10 und 10 Ccm. Chloroform in einem Tropftrichter ausgeschüttelt. Der Chloroformauszug wird gesammelt und vom Chloroform durch Destillation befreit. Der Destillationsrückstand wird in 5 Ccm. $\frac{1}{10}$ Normalsalzsäure gelöst, von den sich ausscheidenden Harzen abfiltrirt, das Filter nachgewaschen und nun das Filtrat durch $\frac{1}{100}$ Normalnatronlauge unter Zusatz von Cochenille als Indikator titrirt."

Aus dem Aequivalent eines jeden Alkaloids lässt sich alsdann der in die Rechnung einzustellende Faktor berechnen. Die erhaltenen Resultate sind genaue, die Methode ist bisher für alle narkotischen Extrakte als brauchbar befunden worden, nur für Extr. Conii ist sie nicht anzuwenden wegen der Flüchtigkeit des Coniins. [Pharm. Zeit. 1887, S. 552.]

Löslichkeit von Jodol in ätherischen Oelen.

Nach E. Hirschsohn's Ermittelungen löst die Mehrzahl der ätherischen Oele das Jodol bei gewöhnlicher Temperatur mehr oder weniger leicht. Die nachstehend gemachten Angaben beziehen sich auf diejenige Menge von ätherischem Oel, in Ccm., welche erforderlich ist, um 1 Gm. Jodol bei mittlerer Temperatur (15—20° C.) zu lösen.

Das geringste Lösungsvermögen zeigen die Coniferenöle. Von Ol. Pini Sibirici waren 14 bis 16, von Ol. Pini Pumilio 20 Ccm. erforderlich. Abweichende Angaben zeigte das Terpentinöl. — Oleum Terebinth. Gallic. Eine linksdrehende Probe verbrauchte 500, eine inaktive 700, ein rektifizirtes Oel aber nur 60 Ccm. Oleum Terebinth. Russic: Ein gutes Muster 60 Ccm., ein schlecht riechendes 20 Ccm.

Ein unter sich sehr verschiedenes Verhalten zeigten die Aurantienöle:

Ol. Aurantii cort. amar. 45—50 Ccm. — Ol. Aurant. cort. dulc. 30 Ccm. — Ol. Aurant. Curaçao 9,5—10 Ccm. — Ol. Aurantii flor. 9—11,5 Ccm. — Ol. Bergamottae 18,5 Ccm. — Ol. Citri 48 Ccm. — so dass Hirschsohn der Ansicht ist, es würde sich dieses Verhalten zum Nachweis von Fälschungen, beispielsweise zum Nachweis von Apfelsinenöl in Pomeranzenschalenöl, wohl eignen.

Das grösste Lösungsvermögen zeigen die Oele der Umbelliferen und Labiaten, so dass bei diesen das Lösungsvermögen durch einen Zusatz von Coniferenöl bedeutend verändert werden muss.

Es waren erforderlich von:

Ol. Anethi 2,8 Ccm. — Ol. Angelicae 20 Ccm. — Ol. Anisi 8 Ccm. — Ol. Carvi 2,3 Ccm. — Ol. Foeniculi 4,4 Ccm. — Ol. Melissae germ. 5 Ccm. — Ol. Menth. pip. 4—5 Ccm.

Ein eigenthümliches Verhalten zeigten Cajeputöl, normales und leichtes Campheröl, Wurmsamenöl, Eucalyptusöl, Lorbeeröl, Myrthenöl und Spiköl. Diese Oele lösen verhältnissmässig leicht Jodol, aber aus der Lösung scheiden sich nach kurzer Zeit Krystalle ab.

[Pharm. Zeitschrift für Russland, 1887, S. 513.]

Therapie, Medizin und Toxicologie.

Zur Harnanalyse.

Einem von Herrn Dr. Friedländer in Berlin vor der Jahresversammlung des Deutschen Apotheker-Vereins in München gehaltenen Vortrage entnehmen wir folgendes: Bei der Untersuchung von Harnen ist man bisher stets gewohnt gewesen, vorhandene Eiweissstoffe schlechtweg als Eiweiss zu bezeichnen. Neuere Forschungen haben indessen ergeben, dass neben dem eigentlichen Eiweiss, dem gerinnungsfähigen Serumalbumin (Serin), auch andere nicht gerinnbare Eiweissarten im Harn vorkommen, deren Vorhandensein für die Diagnose von Wichtigkeit ist und deren Auffindung man seine Aufmerksamkeit schenken muss. Verschiedene Forscher haben das Vorkommen von Globulin, Pepton und Propepton neben Serumalbumin in verschiedenen Fällen nachgewiesen, so dass die Begrenzung des Begriffs der Albuminurie ungenügend geworden ist und man genöthigt wurde, nunmehr zu unterscheiden zwischen einer wahren, bei der nur Serin im Harn vorhanden, einer falschen, bei der der anfänglich eiweissfreie Harn nachträglich mit eiweisshaltigen Flüssigkeiten (Hoden-, Prostatasekret, Blut, Eiter, Lymphe) gemischt ist und endlich einer gemischten Albuminurie, bei der mehrere Eiweissarten zu gleicher Zeit im Harn auftreten.

Das Blut enthält gewöhnlich zwei Eiweiss-Körper in Lösung, das Serumalbumin und das Globulin, und da die Diffusions-, bezw. Filtrationsfähigkeit des letzteren die des Serins übertrifft, so war zu erwarten, dass erstens in allen Fällen, wo Serumalbumin in einem Harne nachzuweisen war, auch der stete Begleiter desselben, das Globulin, darin enthalten sein musste; zweitens, dass das viel diffusiblere Globulin in Harnen vorkommen konnte, in denen Serin überhaupt nicht nachzuweisen war, was bestätigt wurde, als es gelang, ein Reagenz, starke Magnesiumsulfat-Lösung zu finden, welches mit Harnen gemischt, Ausscheidung von Globulin, falls es sich nicht um zu geringe Mengen handelt, bewirkt. Ein zweiter, nicht gerinnbarer Eiweisskörper ist Pepton. Dieses verhält sich chemischen Reagentien gegenüber ziemlich negativ. Charakteristisch für diesen Körper ist nur die Biuretreaktion und die Fällbarkeit mittelst Metaphosphorsäure in von anderen Eiweissarten freier Lösung. Prof. Hofmeister empfiehlt zum Nachweis des Peptons die serinfreien Harne mit Essigsäure anzusäuern, dann Phosphorwolframsäurelösung hinzuzusetzen, den entstandenen Niederschlag zu sammeln, in verdünnter Schwefelsäure zu lösen und mit dieser Lösung die Biuretreaktion auszuführen. Ein dritter nicht gerinnungsfähiger Körper ist das Propepton oder die Hemialbuminose. Gewisse Harne bleiben nämlich beim Kochen klar, geben aber auf Zusatz von Essigsäure und Blutlaugensalz Niederschläge, welche von Propepton herrühren.

Der analytische Gang zur Auffindung und Trennung der im

Harn vorkommenden Eiweissarten würde demnach folgender sein: Nachdem man sich durch Anstellung von Vorproben — Kochen, Essigsäure und Blutlaugensalz, Biuretprobe — von dem Vorhandensein eiweissartiger Körper überzeugt hat, versetze man eine Probe des sauren Harns (falls er alkalisch reagiren sollte, ist ein Zusatz von Essigsäure bis zur deutlich vorwaltenden sauren Reaktion nothwendig) solange mit Magnesiumsulfat, als solches von der Flüssigkeit aufgenommen und gelöst wird. Nach einiger Zeit scheidet sich dann das Globulin in feinen weissen Flocken aus, welche gesammelt, mit Magnesiumsulfatlösung gewaschen und bei 110° C. getrocknet werden. Nach dem Trocknen ist das anhängende Bittersalz mit warmem Wasser auszuwaschen und der zurückbleibende Niederschlag nach nochmaligem Trocknen zu wägen.

Eine andere Probe des Harns wird zum Zwecke der Abscheidung des Serinalbumins gekocht und das gewonnene Eiweiss zur quantitativen Bestimmung gesammelt, getrocknet und gewogen. Das Filtrat giebt bei Gegenwart von Propepton auf Zusatz von Essigsäure und Blutlaugensalz eine flockige Fällung. Filtrirt man hiervon ab und engt das Filtrat auf dem Wasserbade ein, so kann man mit der restirenden Flüssigkeit direkt die Biuretprobe anstellen. Noch empfehlenswerther ist es, das vorhandene Pepton mit Alkohol auszufällen, den Niederschlag in Wasser zu lösen und mit dieser Lösung die Biuretreaktion zum Nachweis des Peptons auszuführen. Auch würde auf Zusatz von Metaphosphorsäure eine Fällung hervorgerufen werden. In dieser Weise lassen sich sämmtliche 4 Eiweissarten im Harn bequem nebeneinander nachweisen.

Wenngleich ja das Serinalbumin in jeder Hinsicht der wichtigste der vorgenannten Körper ist, so zwingt doch die anerkannte praktische und wissenschaftliche Bedeutung der verschiedenen Eiweissarten bei der gemischten Albuminurie den gewissenhaften Experten, seine Aufmerksamkeit auch den Eiweissstoffen zweiten Grades, dem Pepton und Propepton, zu schenken.

Bezüglich des qualitativen Nachweises des Zuckers sind in den letzten Jahren viele, vorwiegend organische Reagentien herangezogen und mehr oder weniger als genaue und kleinste Mengen anzeigende Mittel angepriesen, ohne dass auch nur eines dieser Reagentien im Stande gewesen wäre, die alten erprobten Methoden zu ersetzen. Bei richtiger Ausführung ist die Trommer'sche resp. Fehling'sche Probe und, wo es sich um ganz geringe Mengen Zucker handelt, die Ammoniak-Bleiprobe wohl der zuverlässigste Nachweis. Das Gährungsverfahren ist zwar wissenschaftlich exakt, aber zu zeitraubend. Man darf sich zum Nachweis des Zuckers nicht gar zu empfindlicher Reagentien bedienen, da ja auch Zucker als physiologisches Produkt in jedem Harn enthalten ist.

Die quantitative Bestimmung des Zuckers geschieht am schnellsten und sichersten mit Hülfe der bekannten Polaroskope. Zum Zwecke der Entfärbung der Harne für die polarimetrische Untersuchung empfiehlt es sich, an Stelle des bisher allgemein verwendeten Bleiessig das Plumb. acet. pulv. unter Zusatz von guter Thierkohle zu benutzen. Es tritt hierdurch nicht die geringste Volumveränderung ein, Umrechnungen des beobachteten Werthes sind daher nicht vorzunehmen und die Harne, selbst die intensiv gefärbten, werden bis zur Farblosigkeit entfärbt, ohne selbst beim ganz kurzen Stehen an der Luft die Trübung durch kohlensaures Blei zu erfahren, welche der Gehalt an Bleiessig stets hervorruft und für den Experten so lästig macht.

Zum Nachweis der Gallenfarbstoffe ist zu bemerken, dass ein Versagen der bekannten Gmelin'schen Reaktion noch nicht auf Abwesenheit jener Körper schliessen lässt. Biliverdin und Bilirubin gehen nicht selten in Bilifuscin über, welches durch diese Reaktion nicht angezeigt wird. Zum Nachweiss desselben bedient man sich weisser Leinwandstreifen, die, in den Harn eingetaucht, intensive Braunfärbung zeigen.

Tuberkelmassen, die im Harn vorkommen, sind am besten durch die Ziels'sche Carbolsäure-Fuchsinlösung schnell und klar nachzuweisen. Ein Vorbereitungsverfahren von Biedert, das sich in Fällen, wo man die Anfertigung vieler Präparate und deren mühselige und zeitraubende Untersuchung vor sich hat, gut bewährte, soll hier Aufnahme finden. Biedert empfiehlt, die schleimigen Massen durch Erwärmen mit schwach alkalischem Wasser zu verflüssigen und die erhaltene Flüssigkeit zum Absetzen stehen zu lassen. Nach etwa 12 Stunden finden sich dann die zur Präparation geeigneten Stückchen am Boden des Spitzglases und können durch geeignete Manipulationen direkt zur Färbung benutzt werden.

Jodol und dessen Wirkung.

Dr. Robinsohn studirte Jodol in Bezug auf seine physiologischen und etwaigen toxischen Wirkungen, auf seine antiseptischen Eigenschaften und seine Resorptions- und Ausscheidungsverhältnisse unter besonderer Berücksichtigung der Frage, in wie weit Jodol dem Jodoform für praktisch-medizinische Zwecke überlegen ist oder nachsteht. Wie die über einen sehr langen Zeitraum sich erstreckende Jodabscheidung durch den Urin beweist, erfolgt die Resorption des Jodols sehr langsam und allmählich. Diese Resorption erfolgt offenbar nur nach Maassgabe der allmählichen Jodabspaltung. Als solches wird das äusserst schwer lösliche Jodol, wie es scheint, nicht absorbirt. Den Versuchen nach ist das Jodol in grösseren Dosen unzweifelhaft giftig, doch scheint seine toxische Wirkung geringer zu sein als die des Jodoforms. Der antiseptische Werth des Jodols ist gering und steht jedenfalls dem des Jodoforms nach; indess ist noch zu prüfen, ob das Jodol auf Wunden und Geschwüren günstigere Bedingungen für die Abspaltung von freiem Jod und somit für eine energischere Antisepsis findet. Die künstliche Verdauung der Eiweissstoffe wird durch Jodol nicht beeinträchtigt.

[Chem. Zeit. 1887, No. 75.]

Sanitätswesen.

Ueber den Nachweis von Saccharin in Weinen.

C. Schmitt liess durch Pinette und Röse eine Methode ausarbeiten zum Nachweis von Saccharin im Weine. Wenn man den Rückstand der Aetherausschüttelung in heissem Wasser aufnimmt, Bleiessig zusetzt, das Blei mit Schwefelsäure und die Schwefelsäure mit Bariumcarbonat entfernt, tritt der rein süsse Geschmack des Saccharin-Bariums auf, was aber für einen exakten Nachweis nicht ausreichend ist. Ebenso genügt der Nachweis von Salmiak beim Erhitzen mit concentrirter Salzsäure so wenig wie der von schwefelsaurem Alkali beim Schmelzen mit Alkalien, wie es Herzfeld und Reischauer empfohlen haben. Dagegen bildet das Saccharin beim Schmelzen mit Alkalien auch salicylsaure Salze, von denen sich allerdings das Kaliumsalz bei höherer Temperatur in das isomere paraoxybenzoësaure Kaliumsalz umsetzt.

100 Ccm. des stark angesäuerten Weines schüttelt man im Scheidetrichter dreimal mit je 50 Ccm. einer Mischung von gleichen Theilen Aether und Petroleumäther, worin Tannin und die Gerbstoffe des Weines nahezu unlöslich sind. Nach Zusatz von etwas Natronlauge verdampft man zur Trockne und erhitzt den Rückstand in einem Silber- oder Porzellanschälchen eine halbe Stunde auf 250° C. Die gelöste Schmelze übersättigt man im Scheidetrichter mit Schwefelsäure, schüttelt mit 50 Ccm. Aether aus und prüft in bekannter Weise mit Eisenchlorid auf Salicylsäure. Tannin und die im Weine enthaltenen Gerbstoffe würden beim Schmelzen mit Natron ebenfalls Spuren von Salicylsäure liefern; daher ist der Wein selbst zuvor darauf zu prüfen, ob er nicht schon Salicylsäure enthält. [Rep. Anal. Chem. 1887, 7, 437, 534, und Chem. Zeit. 1887, No. 75.]

Praktische Mittheilungen.

Zur Denaturirung von Alkohol

soll in Deutschland fortan das Pyridin gebraucht werden, und zwar eine Mischung von 1 Th. Pyridin und 2 Th. Methylalkohol. Von dieser Mischung werden 3 Volumtheile auf jede 100 Volumtheile Alkohol hinzugesetzt.

Das Pyridin hat bekanntlich die Zusammensetzung $= C_5H_5N$. Bei der trockenen Destillation vieler stickstoffhaltiger organischer Körper bilden sich neben anderen Substanzen die sog. "Pyridinbasen", deren Hauptrepräsentant das Pyridin selbst ist. Die Quelle der Gewinnung des Pyridins ist zur Zeit namentlich das Dippel'sche Thieröl (Ol. animale aeth.), aus welchem es durch einen ziemlich verwickelten Prozess abgeschieden wird. In reinem Zustande ist es eine farblose Flüssigkeit von brenzlichem Geruch und scharfem Geschmack. Spez. Gew. = 0,9858 bei 0° C., der Siedepunkt liegt bei 117° C. [Pharm. Zeit. 1887, S. 544.]

Anwendungsweise von Saccharin.

Um Getränke, flüssige Medikamente, Stärkesyrup, Confituren, Backwerk etc. mit Saccharin zu versüssen, empfiehlt es sich, das Saccharin nicht direkt pulverförmig zuzusetzen, da es sich in reinem Zustande ziemlich langsam löst, sondern dasselbe in einer concentrirten Lösung von bestimmtem Gehalt anzuwenden. Man bereitet sich eine solche Normallösung also:

Man trage 10 Gm. Saccharin und 5 Gm. doppelkohlensaures Natron in 1 Liter destillirtes oder abgekochtes, filtrirtes Wasser (das gewöhnliche Quell- oder Brunnenwasser giebt in Folge seines Kalkgehaltes mit doppelkohlensaurem Natron eine starke Trübung und Fällung von kohlensaurem Kalk) ein und erhitze die Flüssigkeit unter Umrühren bis zur Lösung. Von dieser Saccharinlösung entsprechen:

10 Ccm. = 10 Gm.	30	Gm. Rohrzucker
1 Esslöffel	40	" "
1 Theelöffel	10	" "
8 Tropfen	1	" "
1 "	0,12	" "

Ueberhaupt ist es rathsam, sich Mischungen von Saccharin und doppelkohlensaurem Natron — auf 1 Theil Saccharin 1 Theil doppelkohlensaures Natron — zu bereiten. Da sich diese Mischung leicht in Wasser löst, wenn man nach obiger Vorschrift verfährt, so lassen sich so Saccharinlösungen von jeder beliebigen Stärke darstellen, während sich ohne Zusatz von Natronbicarbonat im Liter Wasser bei gewöhnlicher Temperatur nur 3 Gm. Saccharin lösen.

Zum Versüssen stark alkoholischer Flüssigkeiten empfiehlt es sich, eine Lösung von Saccharin in Alkohol anzuwenden. Es lösen sich davon:

Im Liter	10procentigem Alkohol	5,41	Gm. Saccharin
" "	20 " "	7,39	" "
" "	30 " "	11,47	" "
" "	40 " "	19,88	" "
" "	50 " "	27,63	" "
" "	60 " "	28,90	" "
" "	70 " "	30,70	" "
" "	80 " "	32,15	" "
" "	90 " "	31,20	" "
" "	100 " "	30,27	" "

Man bereite sich auch hier eine Lösung, welche im Liter Alkohol 10 Gm. Saccharin enthält. Auch in Glycerin löst sich das Saccharin leicht. Man trage das Saccharin in das Glycerin ein und erwärme die Mischung so lange, bis Alles gelöst ist. Es sei noch bemerkt, dass sowohl die trockenen Mischungen, als auch die Saccharinlösungen unverändert bleiben.

Caffeinum Natrio-benzoicum.

Bei der auf Seite 236 der vorigen Nummer gegebenen Vorschrift ist das Wort Benzoesäure in *Natriumbenzoat* zu corrigiren.

Aus Schimmel & Co.'s Bericht über ätherische Oele.

Der zwischen unserem letzten Bericht und dem heutigen liegende Zeitraum begreift die stilleren Geschäftsmonate in sich, doch ist in diesem Jahre in unserem Industriezweig und den mit ihm verwandten Branchen die flaue Geschäftszeit weniger als in anderen Jahren bemerkbar geworden. — Diese Wahrnehmung kann jedoch nur auf die Umsätze Anwendung finden, während Conjunkturen im Durchschnitt noch immer ungünstig waren und den allgemeinen Niedergang der Werthe aller Produkte illustriren. Charakteristisch ist dabei, dass alle werthvolleren Fabrikate, soweit sie nicht gerade unentbehrlich sind, eine Vernachlässigung erfahren, billigere Artikel hingegen bevorzugt bleiben. In natürlicher Folge davon haben sich bei mehreren derartigen Luxusartikeln ganz abnorme Preisverhältnisse herausgebildet, die selbst durch bedeutende Produktions-Ausfälle nicht ausgeglichen werden und alle Berechnungen zunichte machen. . . . . .

Von weittragender Bedeutung für die Produktion wichtiger Rohstoffe für unsere Industrie sind in den letzten Jahren Indien und Russland geworden. Wie dieselben dem Getreidehandel ein ungeahntes Gepräge aufgedrückt haben, so hat auch die Erzeugung einzelner Sämereien dort Dimensionen angenommen, gegen die andere Länder nicht aufkommen können. Indien steht im Begriff, über den Markt in Senf-, Cumin- und Fenchel-Samen die Herrschaft zu gewinnen, während gegen die Anis-Produktion von Russland die deutsche und mährische Concurrenz sich als machtlos erweisen. Weitere wichtige Veränderungen gehen im Pfeffermünzöl-Markt vor sich, wo Japan mit einer ungeheuren, in wenig Jahren verzehnfachten Produktion Amerika den Rang streitig macht. Eine nicht zu unterschätzende Concurrenz für Südfrankreich ist in Paraguay im Entstehen, und so werden sich im nächsten Jahrzehnt in unserer Branche wichtige und interessante Veränderungen vollziehen.

Camphor-Oel. Die leichtsiedende Fraktion (spec. Gew. 0,900, Siedepunkt 175° C.) des japanischen Camphor-Oeles, welche wir seit etwa 2 Jahren unter der Benennung leichtes Camphor-Oel in den Handel bringen, hat sich in verschiedenen Industrien so fest eingebürgert, dass die Placirung unserer, sich auf etwa 250,000 Kilo beziffernden Jahresproduktion keine Schwierigkeiten macht. Nicht wenig hat zur Einführung der Umstand beigetragen, dass der Entflammungspunkt des Camphor-Oeles ca. 11° C. höher liegt als der des Terpentin-Oeles, mithin die Feuersgefahr bei Verwendung des Camphor-Oeles weit geringer ist.

Das leichte Camphor-Oel hat ferner vor Terpentin-Oel den Vorzug, dass es alle Harze, sowie Stearin, Paraffin etc., wesentlich leichter löst, und zwar meist ohne Erwärmung.

Wir fügen hier noch einige Mittheilungen über die Verwendung des Camphor-Oeles in Japan zu, die dem interessanten Werk Semmler's, "Die tropische Agricultur", entnommen sind.

Nach denselben wurde Camphor-Oel früher für nahezu werthlos gehalten und nur gelegentlich verwandte man es zur Verdünnung des Lackes, und ärmere Leute brannten es in ihren Lampen. In gereinigtem Zustande wird es jetzt zur Lackfabrikation in ausgiebigster Weise verwendet. Ein in Japan beliebter Lack wird aus 10 Gm. Camphor-Oel, 33 Gm. Terpentin-Oel und 8 Gm. Copal hergestellt. Ein aus Colophonium und Camphor-Oel hergestellter Lack auf Papier gestrichen, macht dasselbe sehr durchsichtig. Wenn schmelzendem Gummi-Asphalt Camphor-Oel zugesetzt wird, erhält man einen Lack, der Metallplatten einen so feinen, hellen Schein giebt, wie der berühmte japanische "Uruschi". Das beste Verhältniss ist 22 Gm. Camphor-Oel und 5 Gm. Asphalt. Mit einer Mischung aus Camphor-Oel und Lein-Oel kann Papier wasserdicht gemacht werden.

Cananga-Oel, indisches. Mehrfache Nachfrage nach einem billigen Ylang-Ylang-Oel hat uns veranlasst, das indische Cananga-Oel einzuführen. Das Oel entstammt zweifellos derselben Pflanze, welche auf den Philippinen das Ylang-Ylang-Oel liefert und für welche, wie Prof. Flückiger nachgewiesen hat, sich ungerechtfertigter Weise die Benennung Unona odoratissima eingebürgert hat. Der Geruch des javanischen Cananga-Oeles kann sich jedoch mit den besseren Destillaten von Manilla nicht messen, und es ist bis jetzt noch unaufgeklärt, ob die Blüthen auf Java einen geringeren Wohlgeruch besitzen oder ob das feinere, flüchtigere Parfüm durch eine unrationelle Darstellungsweise, vielleicht ungenügende Kühlung, zerstört wird.

Linaloe-Oel. Professor Holmes machte kürzlich auf die im Jahre 1885 erschienenen Veröffentlichungen von M. Poisson über den Baum, welcher das Linaloe-Oel liefert, aufmerksam. Letzterer verweist denselben unter die Burseraceen und nennt die Pflanze zu Ehren des Herrn M. Delpech in Mexico, welcher die Pflanzentheile zu der botanischen Bestimmung geliefert hat, Bursera Delpechiana. Der Baum ist von mittlerer Höhe. Alte Stämme sollen von 10 bis 12 Proc. ätherisches Oel liefern, eine Ausbeute, die uns zu gross erscheint. Wir selbst destillirten zuerst 1873 eine Partie von ca. 400 Centner direkt von Guyana gebrachtes Linaloe-Holz mit einer Ausbeute von reichlich 5 Proc. Dieses Holz bestand aus vierkantig behauenen Stämmen bis 0,750 Meter. Im Innern war das Holz von lebhaft gelber Farbe. Es wird vermuthet, dass andere Species der Bursera ebenfalls Quellen des Linaloe-Oeles sind, mit Sicherheit kann jedoch bis jetzt nur die Bursera Delpechiana als solche bezeichnet werden und die Identität dieser Pflanze mit Elaphrium graveolens, Kundt, soll noch etwas ungewiss sein.

Rosen-Oel, deutsches. In diesem Jahre sind zum ersten Male die Erträgnisse der vor 4, resp. 3 Jahren angelegten Centifolien-Anpflanzungen zur Geltung gekommen, und es hat die Ausscheidung aller anderen Rosensorten streng durchgeführt werden können.

Die Gesammtproduktion beläuft sich in diesem Jahre auf nahe an 2 Kilo reines Rosen-Oel und etwa 3000 Kilo Rosenwasser, dargestellt in dem Verhältniss von 1 Kilo Rosen auf 1 Kilo Wasser. Dieser noch geringe Ertrag wird sich voraussichtlich im nächsten Jahre verdreifachen, da dann erst die vor ein und zwei Jahren angelegten Anpflanzungen ertragsfähig werden. Im Ganzen dürften sich jetzt in nächster Nähe von Leipzig ungefähr 25 preuss. Morgen oder ca. 6 Hektaren unter Cultur befinden, und es unterliegt keinem Zweifel mehr, dass mit der gewonnenen Ueberzeugung von der Rentabilität die Rosencultur grössere Verbreitung gewinnen wird.

Das deutsche Rosen-Oel kann ohne Ueberhebung als das beste von den im Handel befindlichen Sorten bezeichnet

werden. Es ist von ungemein feinem Parfum und bei einem Vergleich mit türkischer Waare drängt sich gewiss jedem Kenner ein verschärftes Misstrauen gegen letztere auf. Wie wir bereits früher bemerkten und wie auch durch die Untersuchungen Prof. Flückiger's erwiesen, enthält es mehr feste Bestandtheile als das türkische Oel und erstarrt in Folge dessen schon bei ca. +20° C.

Sollte der Mehrgehalt an Stearopten irgend welche Schwierigkeiten bereiten, so kann man dasselbe ganz oder theilweise mit Leichtigkeit entfernen. Man löst zu dem Zwecke das Rosen-Oel in lauwarmem Alkohol zuerst vollständig auf und filtrirt die Lösung, sobald sie trüb zu werden beginnt. Das auf dem Filter zurückbleibende, in kaltem Alkohol unlösliche Stearopten wäscht man nochmals mit Alkohol aus und erhält es dann in reinem, geruchlosen Zustande. Diese Manipulation ist nur da nöthig, wo das deutsche Rosen-Oel entweder zu spirituösen Extraits oder zu Liqueuren verwendet werden soll. In allen anderen Fällen ist das Stearopten nicht störend, sondern eher vortheilhaft, da es dem Parfum einen gewissen Halt verleiht.

Betelblätter-Oel. Destillat der Blätter von Piper Betle, eines bekannten indischen Medikamentes und Kaumittels. Schon vor einer Reihe von Monaten empfingen wir eine Consignation Betelblätter von Siam, die wir destilliren liessen. Das erhaltene ätherische Oel ist von brauner Farbe, angenehm theeartigem Geruch und brennendem Geschmack. Sein spec. Gew. ist 1,020 bei 15° C. Es siedet von 250°—260° und besteht aus einem Phenol, dessen Eigenschaften und Reaktionen mit denen des Eugenols vollkommen übereinstimmen, und einem indifferenten Kohlenwasserstoff. Die verarbeiteten Betelblätter enthielten ca. ½% ätherisches Oel, eine Ausbeute, die jedoch nicht ganz maassgebend ist, da dieselben, nach eigener Angabe des Absenders, auf unzweckmässige Art getrocknet waren und einen Theil des ätherischen Oeles dabei eingebüsst haben dürften. Es wird also erst die nächste grössere Arbeit eine genaue Calkulation ermöglichen.

Moschuskörner-Oel. Destillat aus den bekannten Moschus- oder Ambrettekörnern, dem Samen von Abelmoschus moschatus. In der Literatur findet sich nichts, dass dieses Oel schon dargestellt worden oder überhaupt bekannt sei. Dennoch ist es ein ebenso interessantes, wie für die Parfümerie werthvolles Produkt, von höchst intensivem und anhaltendem Geruch von Moschus und Zibeth. Das Oel hat ein spec. Gew. von 0,900 bei 25° C. Es erstarrt bei einer Temperatur von +10° und enthält eine freie Fettsäure, die sich schon bei gewöhnlicher Temperatur theilweise ausscheidet. Dieselbe ist jedoch keine Myristinsäure, sondern höchst wahrscheinlich Palmitinsäure. Bei der Destillation zersetzt sich das Oel theilweise. Die Destillate sind stark sauer, enthalten Essigsäure und Fettsäure. Das von Fettsäure befreite Oel bleibt bei 0° flüssig.

Die früher gewohnten hohen Preise der Moschuskörner schreckten naturgemäss von der Verarbeitung auf ätherisches Oel ab. Dasselbe würde unerschwinglich theuer geworden sein. Nachdem diese Droge aber neuerdings nicht nur auf Martinique, sondern auch auf Java und in Westindien producirt wird, ist der Werth von M.500.— per 100 Kilo allmählich auf etwa M.80.— per 100 Kilo gefallen und das reine ätherische Oel ist nunmehr zu einem Preise zu liefern, der einer praktischen Verwendung nicht mehr hinderlich ist.

Menthol. In Stiftform wurde als Neuheit Menthol in Verbindung mit Cocain gebracht, jedoch mit mässigem Erfolg. Dagegen scheint sich der verbesserte "Mückenstift", eine Composition von kohlensaurem Ammonium, Camphor und Menthol, zu bewähren und lebensfähig zu sein. Die schon in unserem Bericht vom Oktober v. J. beschriebenen "Menthol-Inhalationsröhren", eine amerikanische Idee, werden jetzt auch in Deutschland angefertigt und scheinen sich als praktisches Mittel einzubürgern. Gegen übelriechenden Athem dürfte es kein angenehmeres und wirksameres Mittel geben.

In England soll sich Menthol in Verbindung mit Aconitin sehr bewährt haben, und zwar im Verhältniss von 1 Gm. des letzteren auf 500 Gm. Menthol. Die alkoholische Lösung des Aconitins wird dem geschmolzenen Menthol zugesetzt und die Mischung in Kegel von 60 Gm. geformt. Der Versuch, Menthol in Würfelform zu bringen, scheint wieder aufgegeben zu sein. Wir können uns von einer solchen auch keinen besonderen Erfolg versprechen. Eines Versuches werth wäre vielleicht, Menthol zu Genusszwecken in Verbindung mit Zucker als Pastillen oder Dragées in den Handel zu bringen, ja es wäre vielleicht sogar zu erwägen, inwieweit der Zusatz einer Spur von Saccharin den bitteren Geschmack des Menthols beseitigen könnte.

Lehranstalten, Vereine, Gewerbliches.

Sektion Pharmacie der deutschen Naturforscher-Versammlung.

Den Berichten über die in den vier Sitzungen dieser Sektion gehaltenen Verträge entnehmen wir den uns von dem Sekretär der Sektion, Herrn Hof-Apotheker Dr. Lade in Wiesbaden, gütigst zugesandten Nummern des "Tageblattes der 60. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte," sowie der "Pharm. Zeitung" und der "Pharm. Centralhalle" die folgenden Auszüge:

Von Prof. Dr. Alex. Tschirch in Berlin: Die Entstehung des Copaivabalsams in der Pflanze steht ohne jedes Analogon da. Obwohl auch das Mark Oel-, bez. Balsambehälter enthält, liefert doch ausschliesslich das Holz, und zwar die älteren Partien desselben, die enormen Massen Balsam, die selbst aus einem Baume gewonnen werden. Trotzdem enthält das Holz keine Balsamgänge, sondern der Balsam entsteht durch rückschreitende Metamorphose zunächst der Gefässwandungen, in welche Metamorphose alsdann auch die umliegenden Holzzellen mit hinein gezogen werden. Durch diese eigenthümliche Entstehungsart wird es verständlich, dass im Innern alter Stämme zollweite Kanäle entstehen können. Die Metamorphose beginnt frühzeitig. Schon in einjährigen Zweigen sind im inneren Holz einige Gefässe in Metamorphose begriffen. Ausser den (entwickelungsgeschichtlich sich ganz anders verhaltenden) sog. Harzgallen der Coniferen ist dies der erste sicher festgestellte Beleg für die Möglichkeit der Umwandlung von Cellulosemembranen in Harz, bez. harzartige Körper in der Pflanze.

Der Vortragende kam alsdann auch auf die Entstehung der Myrrha, des Gurjunbalsams und des Olibanum in der Pflanze und beschrieb den Bau der Sekretbehälter der betr. Pflanzen.

Der Sitz der Alkaloide in den Cinchonarinden ist fast ausschliesslich das Rindenparenchym und zwar der Inhalt der Zellen. Da dieses Rindenparenchym bei den erneuerten Rinden in ausserordentlich starkem Maasse vermehrt wird, ist es erklärlich, warum gerade diese Rinden so alkaloidreich sind. Die Vermehrung des Alkaloidgehaltes beruht also vorwiegend in einer verstärkten Ausbildung der dünnwandigen alkaloidführenden Gewebselemente, nicht in einer Vermehrung des absoluten Gehaltes der einzelnen Zelle an Alkaloiden. — Der Umstand, dass die Alkaloide in den trockenen Rinden scheinbar in der Membran vorkommen, ist dahin zu erklären, dass die Alkaloidlösung des Zellinhaltes beim Absterben der Zelle von der Membran aufgesogen wird. Die Alkaloide gelangen also erst nach dem Absterben der Zelle in die Membran. Das Gleiche scheint für die Farbstoffe der Forbhölzer zuzutreffen, d. h. auch diese bilden sich bei Lebzeiten der Pflanze im Zellinhalte und gelangen erst nach dem Absterben der Zelle in die Membran.

Von Prof. Dr. E. Schmidt in Marburg: Ueber Scopolia-Alkaloide. In der sog. japanischen Belladonnawurzel von Scopolia japonica wurden von Prof. J. F. Eykman atropinartige Alkaloide gefunden und später gelangte unter dem Namen "Scopoleïn" ein brauner Syrup in den Handel als mydriatisches Alkaloid. Prof. Schmidt fand bei der Untersuchung der Scopoliawurzel, dass dieselbe kein neues mydriatisches Alkaloid, sondern Atropin, Hyoscyamin und Hyoscin enthalte. Bei verschiedenen Darstellungen zeigte es sich jedoch, dass diese drei Alkaloide in der Wurzel in sehr wechselnden Mengen auftraten, so dass die Vermuthung nahe lag, dass Vegetationsverhältnisse der Pflanze und Sammelzeit der Wurzel die Produktion der Alkaloide wesentlich beeinflussen. Ausserdem fand Schmidt in der Wurzel einen Schillerstoff, Scopoletin, identisch mit dem in der Belladonna enthaltenen und von Eykman als Methylaesculetin erkannten. Dagegen stellte es sich heraus, dass der bisher als Rotoïn aufgeführte Körper kein Alkaloid, sondern vielmehr das Alkalisalz einer sehr kohlenstoffreichen Fettsäure, also eine Seife sei. Die Substanz gebe mit Wasser, bez. wässerigem Alkohol, in der Kälte gelatinirende Lösungen und werde durch Salzsäure unter Abscheidung von Fettsäuren und Chloralkalien zerlegt. Das Rotoïn ist somit aus der Reihe der Alkaloide zu streichen.

Mit Rücksicht auf die wechselnden Mengen, in welchen die einzelnen Alkaloide in der Wurzel vorkommen, schien es wünschenswerth, auch andere Scopolinarten zu untersuchen, um den Einfluss von Vegetationsbedingungen auf die Alkaloidproduktion zu studiren. Indessen war die einheimische

Scopolia atropoetes nicht in genügenden Mengen verfügbar, in einer cultivirten Art, Scopolia Hartnackiana, wurde neben Hyoscyamin gleichfalls der Schillerstoff gefunden.

Alle Verhältnisse deuten darauf hin, dass nicht blos zwischen diesen drei Alkaloiden bestimmte Beziehungen existiren, vielmehr schien es auch, dass dieselben unter Umständen in einander überzugehen vermögen. Ein solcher Uebergang ist thatsächlich von Prof. Ladenburg beobachtet worden. Als derselbe nämlich Hyoscyamin in Tropasäure und Tropin spaltete und aus den Spaltungsprodukten die Base wieder herstellen wollte, bekam er kein Hyoscyamin, sondern Atropin. Dieser Uebergang lässt sich aber in noch viel einfacherer Weise bewerkstelligen. Prof. Schmidt fand, dass, wenn man Hyoscyamin 5—6 Stunden lang über seinen Schmelzpunkt hinaus erhitzt und dann aus der Base das Golddoppelsalz darstellt, nun nicht das Hyoscyamindoppelsalz, sondern das Atropindoppelsalz gebildet wird. Die Untersuchung hierüber ist zwar noch nicht abgeschlossen, aber schon jetzt ist diese Deutung nahezu die allein mögliche.

Ueber Berberis-Alkaloide. Dem Hydrastin kommt wirklich die von Eykman erschlossene Formel $C_{21}H_{21}NO_6$ zu. Es krystallisirt besonders aus Essigäther in prachtvollen, grossen Krystallen und erweist sich als tertiäre Aminbase. Es giebt keine gut krystallisirenden Salze; mit Ausnahme des krystallisirenden pikrinsauren Salzes sind die Salze durchweg nicht krystallisirende Syrupe, welche zu hornartigen Massen eintrocknen, welche keine constante Zusammensetzung besitzen. Die im Handel vorkommenden Hydrastinsalze sind selbstverständlich auch nicht constante Verbindungen, haben vielmehr wechselnde Zusammensetzung und sind meist basische Verbindungen.

Von hohem Interesse ist das Verhalten des Hydrastins gegenüber oxydirenden Agentien. Durch Oxydation in saurer Lösung nämlich (durch $MnO_2 + H_2SO_4$, $PtCl_4$, $KMnO_4$, CrO_3 etc.) geht es über in Opiansäure und Hydrastinin, während man durch Oxydation in alkalischer Lösung Hemipinsäure und Nicotinsäure, letztere wahrscheinlich durch weitere Oxydation des zunächst gebildeten Hydrastinins entstanden, erhält. Es erweist sich somit das Hydrastin dem Narkotin überaus ähnlich. Alle Versuche jedoch, das Narkotin in Hydrastin oder umgekehrt, Hydrastin in Narkotin überzuführen, scheiterten bis jetzt. — Beim Berberin liegen die Verhältnisse gerade umgekehrt. Die Salze krystallisiren vorzüglich, die freie Base ist schwer darzustellen. Aus diesem Grunde sind die als "Berberin. purum" in den Preislisten aufgeführten Präparate auch niemals reines Berberin, schon deshalb nicht, weil sie stets chlorhaltig sind. Dem Berberin kommt nämlich die merkwürdige Fähigkeit zu, sich mit seinen Lösungsmitteln zu krystallisirenden Verbindungen zu vereinigen. So mit Alkohol, Aether, Chloroform, Aceton. 1 Mol. Berberin giebt mit 1 Mol. Chloroform einen prachtvoll krystallisirten Körper, der kein blosses Additionsprodukt ist, da es bei 100° C. noch beständig ist und durch Säure nicht glatt in Berberin und Chloroform zerfällt, sondern Zersetzungsprodukte des letzteren liefert. Ausserdem kann noch ein zweites Molekül Chloroform aufgenommen werden, aber dieses verhält sich wie Krystallwasser, d. h., es geht schon beim Stehen der Verbindung an der Luft weg.

Ueber die Bestandtheile des Sternanisöles. Von Eykman sind in dem Oele von Ilicium religiosum Satrol und Eugenol aufgefunden worden. Das Sternanisöl zeigte sich nun bezüglich seines Geruches ähnlich dem gewöhnlichen Anisöl, doch bestehen gewisse Abweichungen im Geruch. Die Untersuchung lehrte, dass die Hauptmenge des Sternanisöles hauptsächlich aus Anethol besteht, dass es ferner Safrol, aber in geringeren Mengen als das Oel von Ilicium religiosum enthält. Das Safrol kann aus dem Oele weder durch fraktionirte Destillation, noch durch Krystallisation abgeschieden, vielmehr bis jetzt lediglich durch Umwandlung in Piperonol nachgewiesen werden. Ausserdem wurde ein Phenol nachgewiesen, welches aber kein Eugenol war. Das wässerige Extrakt enthielt: Zucker, Protocatechusäure, Shikiminsäure und eine der Chinasäure nahestehende oder mit dieser identische Säure.

Ueber Cholin und Neurin. Cholin ist eine im thierischen und pflanzlichen Organismus ausserordentlich verbreitete Substanz. Sie ist wahrscheinlich nicht präexistirend vorhanden, sondern als Zersetzungsprodukt der Lecithine anzusehen. Von diesem ungiftigen Cholin behauptet nun Graham, es gehe, wenn man sein Platindoppelsalz mit Salzsäure koche, in das giftige Neurin über. Diese Angabe wurde von Schmidt sowohl wie von Brieger als unzutreffend zurückgewiesen, wenigstens gelang es Schmidt nicht, auf diesem Wege einen dem Neurin ähnlichen Körper zu bekommen. Die Wichtigkeit dieses Ueberganges liegt auf der Hand, wenn man bedenkt, dass Cholin in allen Futterstoffen enthalten ist und dass, falls dieser Uebergang bewiesen werden könnte, eine Erklärung dafür gefunden wäre, warum völlig normale Futtermittel plötzlich giftige Wirkung annehmen. Es würde alsdann eben ein Theil der Ptomaïnwirkung dem Neurin zuzuschreiben sein. Da die Behandlung mit Salzsäure negative Resultate lieferte, wurde ein anderer Versuch angestellt.

Salzsaures Cholin wurde in wässeriger Lösung mit Blut versetzt und 14 Tage lang bei 30 bis 35° C. stehen gelassen. Es trat sehr bald intensiver Geruch nach Trimethylamin auf, und nach Verlauf der angegebenen Zeit war nur noch sehr wenig Cholin vorhanden. Dagegen wurde eine Base isolirt, deren Platinsalz in Form und Löslichkeit mit dem Neurinplatindoppelsalz durchaus übereinstimmte, bei der physiologischen Prüfung zeigte es ferner Neurinwirkung. — Wurde salzsaures Cholin mit Heuinfusum angesetzt, so ergaben sich genau die nämlichen Resulate.

Gab nun schon salzsaures Cholin diese Umwandlung, so erschien theoretisch das milchsaure Salz hierzu noch geeigneter. Es wurde nun milchsaures Cholin in wässeriger Lösung mit Heuinfusum angesetzt, und wirklich trat schon nach 12 Stunden Trimethylamingeruch auf, nach 14 Tagen aber war noch viel Cholin vorhanden. Und zwar hatte sich kein Neurin, sondern eine diesem homologe Base gebildet, welche aus Trimethylamin und Allylbromid synthetisch erhalten werden konnte.

Ueber das physiologische Verhalten dieser letzteren theilt Prof. Meyer in Marburg mit, dass diese Base nicht muscarinartig wie Neurin wirke, sondern, dem Pilocarpin ähnlich, Schweisswirkung besitze. Die Versuche seien bisher nur am Thier gemacht worden, würden aber jetzt auch auf Menschen ausgedehnt werden.

Von Prof. Dr. G. Dragendorff in Dorpat. Ueber Senföl. Bekanntlich bildete die Frage, ob normales Senföl Schwefelkohlenstoff enthalte, vor einiger Zeit den Gegenstand lebhafter Controverse. Prof. Dragendorff hat viele Muster von Senföl untersucht und in allen Präparaten, auch in den selbst aus Samen dargestellten, ein bis mehrere Procente Schwefelkohlenstoff gefunden. Die Frage, ob ein spezieller, Schwefelkohlenstoff liefernder Körper vorhanden sei, musste verneinend beantwortet werden, und zwar verhielten sich in dieser Beziehung Sinapis juncea und S. nigra gleich. Dagegen konnte festgestellt werden, dass durch Einwirkung von saurem Kaliumsulfat auf Senföl unter verschiedenen Bedingungen Schwefelkohlenstoff gebildet wird. Auf diese Weise erklärt sich das Vorkommen kleiner Mengen Schwefelkohlenstoff im Senföl in befriedigender Weise.

Von Dr. Beckmann in Leipzig. Ueber Menthol und Borneol. Das Menthol wurde erst durch die Fabrikation der Mentholstifte ein Handelsartikel; bei dem grossen Consume waren die Zufuhren bald nicht mehr ausreichend und die Schimmel'sche Fabrik ätherischer Oele unterzog sich der Aufgabe, die Abfälle des japanischen Pfefferminzöles in zweckmässiger Weise zu verarbeiten. Nach früheren Angaben sollten die japanischen Pfefferminzöle aus dem festen Menthol, $C_{10}H_{20}O$, bestehen, die flüssigen Antheile sollten eine Auflösung von Menthol in einem Menthen (?) genannten Kohlenwasserstoff, $C_{10}H_{16}$, sein. Nach anderen Angaben sollte ein isomeres Menthol vorliegen. Morrigan und Atkinson hatten früher durch Oxydation von Menthol einen flüssigen, von ihnen Menthon genannten Körper erhalten. Daran knüpfte Dr. Beckmann in genannter Fabrik seine Arbeiten an. Die Zusammensetzung dieses Menthon's erwies sich als der Formel $C_{10}H_{18}O$ entsprechend und es wurde erkannt, dass die flüssigen Antheile des Pfefferminzöles aus diesem Menthon bestehen, und zwar ist dasselbe in allen Pfefferminzölsorten vorhanden. Die Rückstände von der Mentholfabrikation enthalten etwa 60 Proc. Menthon und 40 Proc. Menthol, die sich auf gewöhnlichem Wege kaum trennen lassen, da die Siedepunkte zu nahe bei einander liegen, Menthol 211° C., Menthon 206° C.. Aber es stellte sich heraus, dass durch Einwirkung von Hydroxylamin auf Menthon die Oximidogruppe eingeführt werden könne unter Bildung von Oximidomenthon $C_{10}H_{18} = N.OH$. Diese Verbindung ist in verdünnter Schwefelsäure löslich und kann so vom Kohlenwasserstoffe und von Menthol getrennt werden. Auf diese Weise gelang es, die noch in den Abfallprodukten enthaltenen Metholmengen (40 Proc.) zu gewinnen. Aber es sollten noch überraschendere Resultate erzielt werden. Es lag nahe zu vermuthen, dass Menthol und Menthon in Bezie-

hung zu einander stehen mussten und dass sich Menthon durch Reduktion in Menthol überführen lassen müsse. Aber die Methode musste billig sein. Benutzung von Natrium mit Alkohol war zu theuer. Endlich wurde gefunden, dass Menthon in ätherischer Lösung durch theoretische Mengen von Natrium schon in der Kälte glatt in Menthol übergeführt wurde. Und in dieser Weise wird in der Schimmel'schen Fabrik gegenwärtig Menthol produzirt. Das Verfahren ist deswegen von praktischer Wichtigkeit, weil das Menthon den bitter und brennend schmeckenden und unangenehm riechenden Bestandtheil des Pfefferminzöles ausmacht, und man ist nunmehr durch Anwendung der Reduktion in der Lage, auch geringere Sorten von Pfefferminzöl brauchbar zu machen.

Weiterhin theilte der Vortragende mit, dass es ihm mit Uebertragung der gleichen (Aether-) Methode auf den gewöhnlichen Camphor gelungen sei, aus diesem mit der theoretisch nothwendigen Menge von Natrium den Laurineencamphor glatt in reines Borneol überzuführen, dessen Verwendung zu pharmaceutischen Zwecken nun nichts mehr im Wege steht.

Weitere Vorträge aus dem Gebiete der pharmaceutischen Praxis waren: Von Herrn Eugen Dieterich in Helfenberg, "über neuere Erfolge in der Morphinbestimmung" (Siehe S. 259.); von Prof. Dr. H. Beckurts in Braunschweig, "über eine einfache Methode der Alkaloidbestimmung in narkotischen Extrakten" (Siehe S. 262); von Dr. Carl Schacht in Berlin, "über die quantitative Bestimmung des Eisens in pharmaceutischen Eisenpräparaten auf jodometrischem Wege"; von Prof. Dr. G. Dragendorff in Dorpat, "über Alkaloide aus Aconitum Lycoctonum," über "Picroaconitin," über "Alkaloide von Fumaria officinalis und Corydalis cava," über "Trechalose," eine aus der Trehala-Manna gewonnene eigenartige Zuckerart, über "das Verbleiben des Anilin im Organismus, und über "Chinarinden"; von Herrn Th. Salzer in Worms über "das Vorkommen von Vanillin im Alkohol," und über "die Veränderungen von Thiosulfat-Lösungen während der Aufbewahrung"; von Dr. G. Vulpius in Heidelberg, über "Prüfung von Aether auf Aldehyd- und Säure-Gehalt"; von Herrn Denner in Marburg, über "quantitative Bestimmung des Vanillins in der Vanille, und des Benzaldehyds in dem Bittermandelwasser," und über "den Nachweis von Benzoeharz im Tolu- und Perubalsam"; von Prof. Dr. Poleck in Breslau, über "das ätherische Oel von Asarum europaeum"; von Herrn M. C. Traub in Bern, über "Ferrum oxydatum saccharatum solubile" (Siehe S. 258); von Dr. B. Fischer in Berlin, über "Darstellung von Wismuthoxyjodid" (Siehe S. 237); von Herrn C. Stephan in Treuen, "über den Unterricht und das Studium der Pharmakognosie während der Apothekerlehre".

In memoriam.

Dr. Robert Caspary, Professor der Botanik und Direktor des botanischen Gartens der Universität Königsberg, starb am 18. September auf einer wissenschaftlichen Reise in Illowo in Westpreussen. Derselbe war am 29. Januar 1818 in Königsberg geboren, studirte nach Absolvirung des Kneiphötischen Gymnasiums Theologie und ging nach dem Bestehen des ersten theologischen Examens als Hauslehrer nach England. Dort wurde er durch mehrfache Anregung für die Botanik interessirt und ging, wie es der Jurist Schleiden zuvor gethan hatte, ganz zu dieser Wissenschaft über. Caspary fand in Prof. Alexander Braun in Berlin einen anregenden Lehrer, und dort studirte er Botanik und Zoologie. Er habilitirte sich im Jahre 1848 an der Universität Bonn, ging 1851 als Assistent am Botanischen Garten nach Berlin. Im Jahre 1856 ging er wieder nach Bonn und wurde im Jahre 1858 als Professor der Botanik und Direktor des Botanischen Gartens nach Königsberg berufen, wo er bis zu seinem Tode in segensreicher Thätigkeit als Lehrer, als botanischer Forscher und als Leiter des dortigen Botanischen Gartens gewirkt hat. Caspary hat besonders die Wasserpflanzen der zahllosen Seen des baltischen Alluviums gründlich erforscht. Als Lehrer und Examinator war Caspary durch seine persönliche Liebenswürdigkeit und Milde geschätzt. Als Botaniker galt er namentlich als einer der bedeutendsten Systematiker.

Kleine Mittheilungen.

Herr Prof. Carl Mohr in Mobile, Ala., dessen interessante Biographie in den Februar- und Märzheften der diesjährigen Rundschau enthalten ist, hat, nach fast 40jähriger Abwesenheit, im Laufe dieses Sommers die deutsche Heimath zum ersten Male wieder besucht. Derselbe ging mit seiner Gemahlin am 14. Juni von New York über Rotterdam direkt nach Baden-Baden, wo er in den dortigen Bädern Heilung von mehrjährigen rheumatischen Beschwerden suchte und fand. Von dort besuchte er seine Heimath Württemberg und Stuttgart, dessen Naturaliencabinet er vor Kurzem mit einer werthvollen Sammlung amerikanischer Mineral- und Forstprodukte beschenkt hatte. Nach einer kurzen Reise nach Zürich und durch einige Theile der nördlichen Schweiz und, als Abschiedsbesuch des herrlichen deutschen Vaterlandes, nach einem letzten Besuche in dem schönen Heidelberg und dem grössten Monumentalbaue Deutschlands, dem Kölner Dome, kehrte Herr Mohr Anfangs Oktober nach New York und in sein Adoptivland in frischer Gesundheit und mit neuer Arbeitskraft zurück. Mögen ihm beide noch recht lange in unverminderter Fülle erhalten bleiben.

Herr Apotheker Thomas Greenish von London, einer der geschätzten Repräsentativmänner der Pharmacie Gross-Britanniens, in deren beiden Fachvereinen er die höchsten Aemter bekleidet hat, und welcher Ehrenmitglied der bedeutendsten continentalen Apothekervereine, sowie der Americ. Pharmac. Association ist, machte kürzlich in den Vereinigten Staaten einen längst geplanten Besuch, um Land und Leute und das pharmaceutische Erziehungswesen kennen zu lernen, soweit es ein flüchtiger Besuch gestattet. Derselbe langte am 5. September in New York an und kehrte von hier am 15. Okt. nach England zurück. Während dieser Zeit besuchte Herr Greenish Washington 2 Tage, Richmond 1 Tag, Baltimore 2 Tage, Niagara 2 Tage, Chicago 3 Tage, Detroit 2 Tage, Ann Arbor 2 Tage, Toronto 1 Tag, Montreal 2 Tage, Boston 2 Tage, Philadelphia 3 Tage und New York und Umgebung über 14 Tage. An allen diesen Orten, in denen pharmaceutische Lehranstalten sind, hat Herr Greenish dieselben und deren Sammlungen aus eigener Anschauung kennen gelernt, den Unterricht allerdings nur im Philadelphia College of Pharmacy, da derselbe in den anderen Schulen bei seiner Anwesenheit noch nicht begonnen hatte.

Herr Greenish vermied und ging jedweder Ostentation, wie sie ihm hin und wieder nach hiesiger Unsitte zugedacht war, aus dem Wege; er lernte in den besuchten Städten alle diejenigen Fachgenossen kennen, deren Bekanntschaft ihm Zweck und willkommen war. Er kam, um Menschen und Dinge in ihrer Alltagsarbeit und nicht in aufgetünchter Paradeform zu sehen und hat diesen Zweck zur vollen Zufriedenheit und um so leichter erreicht, als er mit zielbewusstem Reiseplan kam und durch reiche Reiseerfahrung und Kenntniss continentaler Länder ein geübtes Auge und kritisches Urtheil besitzt.

Herr Greenish hat das, was er von unserem Lande gesehen hat, bei herrlichem Wetter im Farbenschmucke und Erntesegen der schönsten Jahreszeit unseres Klimas und schliesslich in dem nirgends erreichten prachtvollen gold- und purpurfarbigen Herbstcolorite unserer Waldbäume gesehen; er hat von der Grossartigkeit unseres Landes und seiner Naturschätze und Fruchtbarkeit, sowie von seiner Industrie die angenehmsten Eindrücke empfangen. Von den Städten haben ihm Washington, Chicago und Boston vor allen und die Umgebung von New York wohl gefallen, von den pharmaceutischen Lehranstalten Philadelphia, Ann Arbor, Chicago und Boston, von den besuchten Fabriken pharmaceutischer Präparate die von Dr. Squibb in Brooklyn, von Parke, Davis & Co. in Detroit, und die Fabrik von Wundbehandlungspräparaten und Kautschukpflastern aller Art von Johnson & Johnson in New Brunswick.

Herr Greenish hat überall bei denen, die er aufgesucht hat, das freundlichste Entgegenkommen gefunden und dankend anerkannt, und hat bei Allen, welchen die Freude seiner Bekanntschaft zu Theil wurde, das Gefühl persönlicher Werthschätzung und des freundschaftlichen Andenkens hinterlassen.

Herr Prof. Flückiger in Strassburg, welcher ja auch in unserem Lande als pharmaceutischer Forscher, Schriftsteller und Lehrer ein gefeierter Fachmann ist, hat durch den am 24. September erfolgten Tod seines ältesten Sohnes, des Dr. med. Max Flückiger, einen überaus schmerzlichen Verlust erfahren, für welchen er sich des herzlichen Mitgefühls vieler hiesiger Freunde und Verehrer versichert halten kann. Dr. Max Flückiger war am 13. Februar 1861 in Bern geboren, studirte Medizin und war nach bestandenen Staatsprüfungen während der letzten zwei Jahre Assistent an der gynäkologischen Klinik in Strassburg, deren Direktor dem früh Verstorbenen das schöne Abschiedswort gab: "Wir haben einen hochbegabten Mann verloren, dessen Tod der Wissenschaft ein bedeutendes Talent und seinen Angehörigen, Freunden und Berufsgenossen ein edles Gemüth dahingerafft hat."

Ständige Pharmakopöe-Commission für das Deutsche Reich.

Von dem Reichskanzleramte in Berlin ist im Oktober die Ernennung der Mitglieder der Commission zur Bearbeitung einer neuen Ausgabe der *Pharmacopoea Germanica* erfolgt; die Commission gehört zum Ressort des Reichs-Gesundheitsamtes und besteht bis zum Ablauf des Jahres 1891.

Die ernannten Mitglieder sind: Aerzte und Pharmakologen. Die Professoren der Medizin Dr. Gerhardt in Berlin, Dr. Binz in Bonn, Dr. Bruns in Tübingen; die Medizinalräthe Dr. Merkel in Nürnberg, Dr. Fiedler in Dresden; Prof. Dr. Jaffé in Königsberg. Pharmakognost: Prof. Dr. Flückiger in Strassburg. Chemiker und Pharmaceuten: Prof. Dr. E. Schmidt in Marburg, Prof. Dr. Hilger in Erlangen, Apotheker Dr. C. Schacht in Berlin, Apotheker Dr. Brunnengraeber in Rostock, Apotheker Dr. Vulpius in Heidelberg.

Die Hanbury-Medaille,

eine bekanntlich von dem verstorbenen englischen Pharmakologen Daniel Hanbury testamentlich gestiftete, in dreijährigen Zwischenräumen ertheilte Auszeichnung für hervorragende Verdienste auf dem Gebiete der Pharmakognosie, wurde in der öffentlichen Sitzung der *Pharmaceutical Society of Great Britain* am 5. October dem als vorzüglicher Kenner und Förderer der Pharmakognosie Indiens verdienten Brigadearzt Dr. William Dymock in Bombay ertheilt. Die Entscheidung bei der Wahl liegt in den Händen der Vorsitzer der chemischen, der Linné'schen und der pharmaceutischen Gesellschaften und der *Pharmaceutical Conference*, sowie eines von den Vorsitzenden der beiden letztgenannten Vereine jedesmal zu wählenden Apothekers.

Literarisches.

Neue Bücher und Zeitschriften erhalten von:

P. Parey, Berlin. Jahresberichte über die Fortschritte auf dem Gesammtgebiete der Agricultur-Chemie. 1886. Herausgegeben von Prof. Dr. A. Hilger in Erlangen. 1 Bd. 8vo., 638 S. Preis $8.50.

Hermann Heyfelder, Berlin. Chemisch-technisches Repertorium. Uebersichtlich geordnete Mittheilungen der neuesten Erfindungen, Fortschritte und Verbesserungen auf dem Gebiete der technischen und industriellen Chemie. Herausgegeben von Dr. Emil Jacobsen. 1886. Zweites Halbjahr. 1. Hälfte, mit in den Text gedruckten Abbildungen. Berlin, 1887. — Inhalt: Baumaterialien, Cemente. Farbstoffe, Färben und Zeugdruck. Fette, Oele, Beleuchtungs- und Heizmaterialien. Gegohrene Getränke. Gerben, Lederkitte, Klebmaterialien. Lacke, Firnisse, Anstriche. Metalle.

Verfasser. Prüfung des käuflichen schwefelsauren Chinins, von Dr. G. Kerner und Dr. A. Weller. Separat-Abdruck aus dem Archiv der Pharmacie. Halle a. d. S., 1887.

Verfasser. Beiträge zur Kenntniss der wichtigsten Opiumalkaloide. Von Prof. Dr. P. C. Plugge in Groningen in Holland. Separat-Abdruck aus dem Archiv. 1887.

Julius Springer, Berlin. Die kaufmännische Buchführung in der Apotheke nach bequemer und praktischer Methode an der Hand eines Beispiels dargestellt. Von Dr. W. Mayer, Apotheker. Zweite und vermehrte Auflage. 8vo. 42 S. 50 Cents.

By the Author. Botanical Report to the *Department of Agriculture* for the year 1886. By Dr. Geo. Vasey, Botanist. Washington, 1887.

By the Author. Is an apprentice in a drug store entitled to receive instruction in practical Pharmacy from his employer? By Ottomar Eberbach in Ann Arbor. A paper read before the Michigan State Pharmac. Association, July 13, 1887.

Proceedings of the Michigan State Pharmac. Association. 1 Vol. Pp. 288. 1887.

Bulletins of the Torrey Botanical Club. New York. 1887.

E. Steiger & Co., New York. Volapük. Grundriss der von J. M. Schleyer erfundenen Weltsprache. 1887.

Ausführliches Lehrbuch der Pharmaceutischen Chemie. Von Dr. Ernst Schmidt, Prof. der pharmaceutischen Chemie und Direktor des pharmaceutisch-chemischen Instituts der Universität Marburg. Mit zahlreichen Holzschnitten. 2. vermehrte Auflage. 8vo. Erster Band. Anorganische Chemie. 2. Abth. Metalle. Fried. Vieweg & Sohn's Verlag, Braunschweig. 1887. $4.75.

Die vorliegende Schlusslieferung des ersten Bandes dieses ausgezeichneten Werkes entspricht in jeder Weise dem über die erste Lieferung im Aprilhefte (S. 99) Gesagten. Dieselbe umfasst 600 Seiten (der erste Band 1065 S.) und behandelt die Metalle in folgender Gruppirung: Alkalimetalle. Alkalische Erden. Blei und Thallium. Gruppe des Magnesiums. Gruppe des Eisens. Gruppe des Kupfers. Gruppe der edlen Metalle. Zum Schlusse folgt ein Nachtrag, welcher neuere Ermittelungen und Präparate bis zur Gegenwart enthält, eine Liste und Gehaltsstärke der Reagentien, und ein vollständiges alphabetisches Sachregister, dessen Umfang (26 dreispaltige Seiten) für die Reichhaltigkeit des Werkes und für den praktischen Werth dieser Liste spricht.

Bei der Bearbeitung der einzelnen Gegenstände ist ausser gründlicher theoretischer Darstellung auch die pharmaceutische Praxis in umfassender Weise berücksichtigt worden. Ebenso sind Synonyme, Geschichtliches, Vorkommen und Anwendung, und letztere nicht nur in der Pharmacie, sondern vielfach auch in den Gewerben und Künsten und mit Angabe von Vorschriften und Gebrauchsweisen gegeben; ferner Prüfungsmethoden für forensische Untersuchungen und für sanitätliche und technische Zwecke. Das Werk entspricht daher, wie schon früher erwähnt, nicht nur als Lehrbuch, sondern auch als umfassender Leitfaden für die Praxis allen Anforderungen, welche heutzutage an den Apotheker und von diesem an ein solches Compendium gestellt werden, in ausgiebiger, vorzüglicher und durchaus zuverlässiger Weise.

Dasselbe verdient auch in Amerika bei Apothekern, Drogisten, Aerzten und Fachchemikern eine weite Verbreitung und wird für Alle, die es besitzen, ein geschätzter und vielbenutzter Führer sein und im Weiteren dazu beitragen, Interesse und Liebe für die wissenschaftliche Seite unseres Berufes zu fördern und zu vermehren. Fr. H.

Meyer's Conversations-Lexikon. Eine Encyklopädie des allgemeinen Wissens. 4. gänzlich umgearbeitete Auflage. Mit geographischen Karten, naturwissenschaftlichen und technologischen Abbildungen im Text. *Achter Band.* Hainleite—Iriartea. 1028 Seiten. Mit 31 Illustrationsbeilagen und 279 Textabbildungen. Leipzig. Bibliographisches Institut. 1887.

Mit diesem 8. Band liegt die erste Hälfte dieses grossen Werkes nunmehr vollendet vor. Es giebt schwerlich eine Encyklopädie, welche durch gleichmässige, gründliche und doch gemeinverständliche Behandlung aller Fächer, durch systematische Uebersichtlichkeit des Ganzen, durch reiche Illustrirung in Schwarzdruck und Aquarellabbildungen und durch vollendet schöne technische Ausführung in jeder Hinsicht so sehr allen Anforderungen Genüge leistet.

Inhaltlich und durch äussere Ausführung repräsentiren die vorliegenden 8 Bände ein Musterwerk der encyklopädischen Literatur, welches der deutschen Wissenschaft und Gründlichkeit, wie dem deutschen Buchhandel zur Zierde gereicht.

Fr. H.



NEW YORK, April 1, 1886.

Below please find net prices, at which we shall be pleased to fill all orders from the Trade for the preparations mentioned, viz:

	Pints, per doz.	5 pt. Bots., each.
MALTINE Plain	$ 7.50	$2.75
MALTINE with C. L. Oil	7.50	2.75
MALTINE Ferrated	7.50	2.75
MALTO-YERBINE	7.50	2.75
MALTINE with Alteratives	10.00	3.50
MALTINE with Hypophosphites	10.00	3.50
MALTINE with Pepsin and Pancreatine	$10.00	$3.50
MALTINE-VIBURNIN	10.00	3.50
MALTINE with Cascara Sagrada	10.00	3.50
MALTINE with Peptones	12.00	4.50
MALTINE with Phosphate Iron, Quinia and Strychnia	12.00	4.50

It will be observed that Maltine is not so viscid as formerly made, but of a more fluid consistency, and while retaining the nutritive and diastatic value that has given it precedence over all other Malt Extracts, its palatability is rendered entirely agreeable to the taste of the most fastidious; besides, as now prepared, it is more easily administered.

At the **International Health Exhibition held in London, Engl., the only gold medal** and the highest award of merit were given to Maltine by a jury composed of the best chemists in Europe; and recent analyses made by the most reliable authorities in Europe and America prove conclusively that Maltine—in nutritive and diastatic value—is superior to all other Malt preparations now in the market.

It is our intention to increase the demand for our preparations very materially, and while thanking the Trade for generous patronage in the past, we respectfully ask their kind co-operation in the future.

Very Respectfully,

THE MALTINE MANUFACTURING COMPANY.

D. P. TEMPLETON, Pres.

SCOTT'S EMULSION

OF PURE COD LIVER OIL WITH HYPOPHOSPHITES OF LIME AND SODA

THE STANDARD EMULSION OF COD LIVER OIL.

The ONLY Preparation of its class that will not SEPARATE nor SPOIL in any climate.

IT IS MADE FROM THE PUREST NORWEGIAN COD LIVER OIL, COMBINED WITH CHEMICALLY PURE HYPOPHOSPHITES AND GLYCERINE.

Acknowledged by leading Physicians in the U. S. and many other Countries to be the most ELEGANT, most PALATABLE and EASILY DIGESTED preparation in the World, and can be tolerated longer by Children and persons with delicate stomachs than any other.

WE ASK A CAREFUL COMPARATIVE TEST WITH ANY OR ALL SIMILAR PREPARATIONS.

FORMULA: 50 per cent. of Pure Cod Liver Oil, 6 grs. of the Hypophosphites of Lime, and 3 grs. of the Hypophosphite of Soda to a fluid ounce. Emulsified with mucilage and Glycerine.

S. & B's BUCKTHORN CORDIAL, RHAMNUS FRANGULA.

Is giving universal satisfaction to the profession, for it mild but certain and efficient cathartic action. It seems to be *almost* a *specific* for *habitual constipation*, and we are constantly in receipt of the most flattering reports regarding it. The care we use in its preparation—having the bark always the proper age, and properly exhausted—makes it always reliable in its action. Be sure and specify S. & B. Buckthorn Cordial.

To those who have for any reason never yet tried these preparations, we will be pleased to send samples free by express.

SCOTT & BOWNE, Mfg. Chemists, 132 & 134 S. 5th Ave., N. Y.



HENRY K. WAMPOLE & CO.,

Engros-Drogisten & Fabrikanten pharmaceutischer Apparate,

418 Arch St., Philadelphia, Pa.

WAMPOLE's Concentrirtes Malz-Extract.

Ein Vergleich des Gehaltes an Malzbestandtheilen und darunter auch an Diastase, sowie die Haltbarkeit unseres Präparates werden demselben schnell den Vorzug vor hiesigen wie vor importirten ähnlichen Artikeln sichern.

Bei Verdauungsbeschwerden, nervöser Magenaffectation etc., bei denen stärkemehlhaltige Nahrungsmittel ungenügend verdaut werden, wird ein Weinglas voll oder mehr von Wampole's Malzextract sich von vorzüglicher Wirkung erweisen.

Bei allen Bestellungen bitte **Wampole's Concentrated Extract of Malt** zu bezeichnen.—$2 pro Dutzend. Detailpreis 25 Cents pro Flasche.

WAMPOLE's Syrupus Hypophosphitum compositus.

Jede Fluiddrachme enthält 1-60 Gran Strychnin mit den Hypophosphiten von Kali, Natron, Kalk, Eisen, Magnesia und Chinin. Dieser Syrup hat einen nicht unangenehmen bitteren Geschmack und muss wegen seines geringen flockigen Absatzes vor jedesmaligem Gebrauche geschüttelt werden. Dieser leicht verdauliche Niederschlag charakterisirt unser Präparat vor den vielen geringhaltigen analogen Artikeln.

Die Vorzüglichkeit unseres Präparates und dessen voller Gehalt haben demselben schnell Einführung verschafft und hat sich dasselbe besonders bei Consumptiven, bei Bronchytis, Anämie und allgemeinen Schwächezuständen vorzüglich bewährt.

In 16 Volum-Unzen-Flaschen: $10.50 pro Dutzend.
In Vorrathsflaschen von 80 Volum-Unzen (5 Pints): $3.50 per Flasche.



PAUL SCHERER & CO.,

11 BARCLAY STREET, NEW YORK,

(Established 1841.)

empfehlen ihr vollständiges Lager sämmtlicher inländischen und europäischen

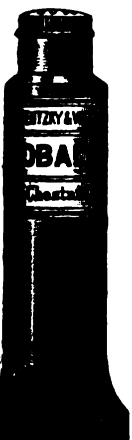
Natuerlichen Mineral-Waesser

in frischer Fuellung zu niedrigen Preisen.

Ebenso empfehlen wir unser grosses Lager aller Sorten

Reiner und vorzueglicher Weine und Liqueure

für Arznei- und Tischgebrauch.



F. WEBER & CO.,

Successors to

JANENTZKY & WEBER,

Manufacturers and Importers of

ARTISTS' MATERIALS.

J. & W.'s Superfine Artists' Oil Colors,

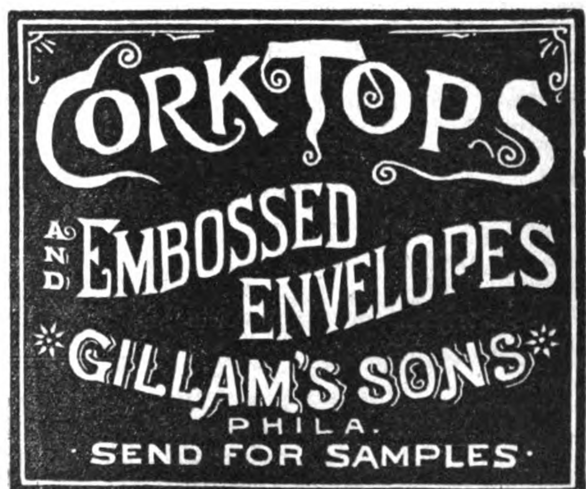
in collapsible tubes.

Artists' Canvas, Academy Boards,

Oil-Sketching Paper, Brushes, Soft Pastels, Moist Water Colors, Monochromatic Boards, Pastel Papers, Papier Mâché Plaques, Draughtsmen's Supplies, Drawing and Painting Studies, Wax and Paper Flower Materials, Novelties for Decorating.

Send for Catalogue.

No. 1125 Chestnut Street, PHILADELPHIA.



Pharmaceutische Rundschau

Eine

Monatsschrift

für die

wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten.

Herausgegeben von Dr. FR. HOFFMANN.

Expedition: 183 Broadway, New York.

General-Agenten für

AMERICA: The International News Co., New York.

EUROPA: Julius Springer, Berlin.

Entered at the Post Office at New York as second-class matter.

Band V. No. 12. **DECEMBER 1887.**

Supscriptions-Preis per Jahr:
Ver. Staaten und Canada, - $2.00
Weltpost-Verein, - - - 2.50
Einzelne Nummern, - - 0.20

INHALT.

Pharmaceutische Rundschau

Eine

Monatsschrift

für die

wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten.

Herausgegeben von Dr. FR. HOFFMANN.

Band V. No. 12. DECEMBER 1887. Jahrgang V.

Editoriell.

Zur Stellung des Apothekers bei der Namensregistrirung neuer Mittel.

Als auf der Grundlage der Vorarbeiten von E. Mitscherlich, Unverdorben, Runge, Fritsche und Anderer durch Perkin's Darstellung der ersten Anilinfarbe im Jahre 1856 und durch A. W. Hofmann's epochenmachende Arbeiten die Aera der Chemie der künstlichen Farbstoffe begann, da wurden diese für nahezu ein viertel Jahrhundert das Alles überragende Ziel, gewissermassen die Signatur der modernen technischen Chemie. Kam auch der erste direkte Impuls dafür von England, so wurde mit Hofmann's Rückkehr nach Deutschland im Jahre 1868 dieses fortan die Arena, auf welcher die synthetische Chemie auf diesem Modegebiete schnell eine Höhe um die andere gewann und die Industrie, die Künste, den Handel und damit auch den National-Reichthum in zuvor ungekannter Weise erweiterte und bereicherte.

In naher Verwandtschaft mit dem Gebiete und der rastlosen Aufeinanderfolge der Herstellung künstlicher Farbstoffe, welche die Produkte der Natur an Mannigfaltigkeit und Pracht fast übertrafen, stand das Gebiet der seit Sertürner's Isolirung einer Opiumbase im Jahre 1811, mehr und mehr zur Erkenntniss und Geltung gelangenden grossen Klasse der organischen Basen, welche wegen ihrer vielfachen Analogie mit den Alkalien unter der Collectivbezeichnung der Alkaloide schon vor der Entdeckung der künstlichen Farbstoffe mehrfachen Zuwachs erhielten. Auf dem Triumphzuge der synthetischen Chemie in der Herstellung der letzteren entfiel auch für jene mancher Gewinn. Indessen gehörte aus praktischen Gründen den Farbstoffen für lange das überwiegende Interesse, und erst, als in neuester Zeit auf diesem fast erschöpfend bearbeiten Felde eine Art Ruhepunkt eintrat, wandte man den künstlichen organischen Basen wieder grösseres Interesse und speciellere Arbeit zu.

Nachdem es gelungen war, die Erzeugnisse der Pflanzenzelle an Farbstoffen in chemischen Fabriklaboratorien nachzuahmen, ja sie zum Theil zu übertreffen, lag es nahe, diese Errungenschaften auch auf diejenige Klasse von Naturprodukten zu erweitern, welche, ebenfalls Gebilde der Pflanzenzelle, durch ihre specifische Wirkungsweise auf den thierischen Organismus für die Medizin hohe Bedeutung gewonnen hatten. Dieses Bestreben galt von Anfang an und gipfelte in Versuchen für die künstliche Herstellung der bis dahin werthvollsten und in ungenügender Menge herstellbaren organischen Base, des Chinins. Es ist bekannt, dass die Gewinnung der ersten Anilinfarbe, des Mauveins, den Versuchen des Londoner Chemikers Perkin's entsprang, das Chinin künstlich darzustellen. Der Erfolg und die sogleich erkannte Bedeutung des neuen Produktes für die Industrie lenkte, wie erwähnt, von da an für lange Zeit das Interesse und die Arbeiten der Chemiker und der chemischen Industrie dem Gebiete der künstlichen Farbstoffe zu, und erst in neuester Zeit ist man zu jenem Anfange zurückgekehrt und hat für das Bestreben nach der Herstellung organischer Basen neues und minder getheiltes Interesse gewonnen.

Seit dem Anfange dieses Jahrzehntes scheint daher die synthetische Chemie mehr in eine Epoche der Herstellung künstlicher Basen und nahestehender Derivative eingetreten zu sein. Sie hat in dieser bereits eine stattliche Reihe werthvoller Errungenschaften aufzuweisen, für welche die Zahl "neuer Heilmittel", wie Kairin, Thallin, Antipyrin, Antifebrin und andere Antipyretica beredtes Zeugniss ablegen. Als in dieser Richtung weitergehende und vielversprechende Leistungen dürften, unter anderen, die Erkenntniss der Zerlegungsprodukte des Atropin und des Cocain und deren Wiederaufbau aus den Spaltungsprodukten, die Herstellung des Piperidins aus der Pyridinreihe, die synthetische Darstellung des Coniins, des Pilocarpins, des Chinolins gelten, aus welch' letzterem die Gewinnung des Thallins, des Kairins und anderer zum Theil zuvorgenannten Basen entsprang, welche in ihrer Wirkungsweise dem angestrebten Ideale, dem Chinin, sich annähern.

Bei dem derzeitigen und voraussichtlich auch ferneren rüstigen Voranschreiten der synthetischen Chemie auf diesem neuerdings wiederbetretenen älteren Pfade, der Herstellung künstlicher organ-

ischer Basen und aromatischer Verbindungen nach zielbewusstem Plane, mehrt sich die Zahl derselben von Jahr zu Jahr. Die chemische Constitution derselben ist wohlbekannt und deren Ausdrucksweise durch allgemein verständliche und gültige Formeln sowie deren chemische Bezeichnungsweise bieten keine Schwierigkeiten dar. Diesen aber begegnet die chemische Industrie mehr und mehr bei der Wahl eines zustehenden und brauchbaren technischen Namens bei der Einführung dieser Kunstprodukte in den Handel und Gebrauch. Führte man früher schon der Kürze halber für manche organische Mittel anstatt der streng chemischen Bezeichnungsweise, naheliegende empirische Namen ein, wie z. B. Chloroform für Trichlormethan, Jodoform für Trijodmethan, Crotonchloral für Butylchloral, so fehlten für eine ähnliche logische Bezeichnungsweise, wie sie sich selbst für die Mehrzahl der künstlichen Farbstoffe nach Maassgabe ihrer Ableitung, ihrer Färbung und Nutzanwendung finden liess, für viele der neueren synthetischen Arzneimittel und Aromatica ähnliche Anhaltepunkte und man verfuhr bei der Namensbezeichnung derselben willkürlicher und weniger stichhaltig. Bei dem Zuwachs der "Antipyretica" scheint man dabei indessen zuerst in ein bedenkliches Dilemma gerathen zu sein, weil sich bei der Benennung derselben nach Massgabe der bei allen mehr oder weniger gemeinsamen Wirkungsweise der Mangel einer specificirenden und systematischen empirischen Nomenclatur besonders fühlbar macht. Die bisher gewählte führt zunehmend zu der Erkenntniss, dass der betretenen "Verirrung" der Benamung dieser Mittel durch eine Vereinbarung über maassgebende und einheitliche Principien Einhalt geboten werden muss.

Wie wünschenswerth dies ist, und für die Folge zur Nothwendigkeit werden wird, kann nicht besser und bündiger dargethan werden, als dies kürzlich durch Herrn Dr. G. Vulpius in der Chemiker-Zeitung (No. 40, 1887) in folgender Weise geschehen ist:

"Wie bekannt, sind die Regeln der chemischen Nomenclatur nicht durchgreifend in den Pharmacopöen zur Geltung gelangt. Man ist vielfach manchen alten Bezeichnungen treu geblieben, welche, aus einer Zeit stammend, in der die Kenntniss der Zusammensetzung der betreffenden Verbindungen überhaupt noch fehlte, diese Zusammensetzung auch nicht durch die Wortbildung ausdrücken konnten, noch wollten. Diese Bezeichnungen waren aber durch jahrhundertelangen Gebrauch fest eingebürgert, jeder Zweifel über ihre Bedeutung war ausgeschlossen, und in der Regel zeichneten sie sich auch noch durch Kürze vortheilhaft aus.

So ist beispielsweise der Name "Alumen" und ebenso die uralte "Magnesia usta" stets unangetastet geblieben. Manche andere ähnliche Bezeichnungen sind in den sechziger Jahren zu Gunsten einer wissenschaftlicheren chemischen Nomenclatur ausgemerzt worden. So musste Cerussa dem Plumbum hydrico-carbonicum, Lithargyrum dem Plumbum oxydatum laevigatum, Borax dem Natrum biboracicum, Calcaria chlorata der Calcaria hypochlorosa, Kali causticum dem Kali hydricum, Tartarus dem Kali bitartaricum, Tartarus ferratus dem Ferro-Kali tartaricum, Tartarus natronatus dem Natro-Kali tartaricum, Tartarus stibiatus dem Stibio-Kali tartaricum weichen. Heute ist man wieder zu den ursprünglichen Bezeichnungen zurückgekehrt. Man hat eingesehen, dass dieselben für den Gebrauch in der Praxis ihrem Zwecke besser entsprechen, und hat bewusst darauf verzichtet, in jenen Fällen durch den Namen auch die chemische Zusammensetzung genau auszudrücken.

Von diesem Gesichtspunkte aus ist nun nichts dagegen einzuwenden, wenn auch bei Einführung neu hergestellter organischer Verbindungen in den Arzneischatz denselben ein kurzer Name mit auf den Weg gegeben wird, welcher keinen Anspruch darauf macht, über die näheren Bestandtheile des Körpers Aufschluss zu ertheilen. So war es z. B. recht, dass das seit einigen Jahren als Antipyreticum benutzte Tetrahydroparamethyloxychinolin unter dem kurzen Namen "Thallin" in den Handel gebracht wurde.

Nun haben wir aber neuerdings noch eine andere Art von Namengebung sich vollziehen und festsetzen sehen, gegen welche Stellung zu nehmen im Interesse der Sache liegen dürfte. Fast alle Namen, welche man bisher neu dargestellten oder schon früher bekannt gewesenen, aber erst neu in Gebrauch gezogenen Chemikalien gegeben hatte, drückten, wenn nicht direct oder indirect die chemische Zusammensetzung, so doch entweder eine hervorragende physikalische oder chemische Eigenschaft aus. Früher aber ist es nicht Brauch gewesen, solche neue arzneilich verwendete Chemikalien nach der Heilwirkung zu benennen, welche ja oft eine vielseitige ist.

Dieser Weg ist jetzt beschritten worden. Man hat das Dimethyl-Oxychinicin "Antipyrin" getauft, um einerseits den vielsilbigen wissenschaftlichen Namen durch einen kürzeren zu ersetzen und andererseits dem neuen Chinolinderivat eine gute Empfehlung mitzugeben. Es musste aber doch diese Bezeichnung einiges Bedenken erregen, weil schon einige Jahre vorher die Salze des Chinolins selbst zu gleichem Zwecke, wenn auch mit minder günstigem Erfolge medicinisch verwendet worden waren. Andererseits bleibt man unausgesetzt bemüht, synthetische Verbindungen herzustellen, welche dem alten Antipyreticum Chinin womöglich in der Wirkung noch näher kommen sollten. Gelingt dieses, so ist der Name "Antipyrin" in gewissem Sinne mit Unrecht vorweggenommen.

Noch kurze Zeit vorher hatte man einer in gleicher Richtung empfohlenen Substanz, dem Oxychinolinmethylhydrür, den seiner Bedeutung nach keinerlei Anspruch auf einen specifischen therapeutischen Effect erhebenden Namen "Kairin" gegeben. Dagegen folgte dem "Antipyrin" nach kurzer Frist als abkürzende Bezeichnung für Acetanilid, ein keneswegs langes Wort, der Name "Antifebrin". Man wird zugeben müssen, dass nicht der geringste Grund vorlag, auf den wissenschaftlichen Namen zu Gunsten eines anderen zu verzichten, welcher nur sagt, dass die betreffende Substanz die Fiebertemperatur herabsetze. Man übersah ferner, dass durch die grosse Aehnlichkeit der Worte Antipyrin und Antifebrin sowohl im Klange, wie in der Bedeutung, die Gefahr von Verwechslungen bei der Verordnung und bei der Abgabe herbeigeführt worden ist.

Man konnte leicht voraussehen, dass nicht nur die Reihe der synthetetisch herstellbaren antipyretisch wirkenden Körper noch lange nicht erschöpft sein würde, sondern dass auch spätere Erfinder weiterer derartiger Verbindungen oder die Fabrikanten der letzteren auf den Gedanken kommen müssten, nach ähnlichen empfehlenden Namen zu suchen. Das ist denn auch richtig geschehen. Die Phenylhydrazinlävulinsäure besitzt angeblich erhebliche antipyretische Eigenschaften und soll nun unter dem Namen "Antithermin" der Heilkunde dienen.

Somit wären wir also glücklich in den Besitz von einem Antipyrin, einem Antifebrin und einem Antithermin gelangt und damit zu einer trefflichen Gelegenheit zu Irrthümern unangenehmer Art. Da aber, was Einem Recht dem Andern billig ist, so können wir morgen mit einem Anticalorin und übermorgen mit einem Antiignin überrascht werden, und nichts bürgt uns dafür, dass man im Falle des wahrscheinlichen Auffindens neuerer und neuester Antipyretica den Taufverlegenheiten nicht dadurch zu begegnen suchen wird, dass man die griechische Vorsilbe "anti" mit dem lateinischen "Contra" vertauscht und dadurch für ein Contrapyrin, Contrafebrin, Contrathermin, Contracalorin und Contraignin freie Bahn schafft. Man wird dann noch von Glück sagen dürfen, wenn nicht nachträglich noch zu einem äussersten Mittel gegriffen und die Nomenclatur mit einem Febrifugin, Pyrofugin u. s. w. bereichert wird.

Wir hätten dann fünfzehn Namen, von denen einer dem Sinne nach genau dasselbe sagt, wie der andere, und von denen je fünf und je drei verhängnissvolle Aehnlichkeit im Klange miteinander haben würden, während in den Namen keine Andeutung dessen läge, wodurch sich die betreffenden Körper von einander unterscheiden, noch irgend eine besonders charakteristische Eigenschaft des einzelnen bezeichnet

wäre. Dass damit aber der Zweck jeder Namengebung überhaupt verfehlt wird, bedarf keines weiteren Nachweises.

Man mag nun einwenden, dass wir vorläufig noch gar nicht so weit sind, sondern erst drei solche Namen für Antipyretica besitzen, und dass daher in Vorstehendem die Farben etwas grell aufgetragen seien. Allein es kam darauf an, an einem drastischen Beispiel zu zeigen, welche misslichen Verhältnisse speciell auch für die ärztliche Verordnung der in Rede stehenden Mittel sich ergeben müssten, wenn wir uns auf der abschüssigen Bahn dieser Benennungsweise, welche man wohl als eine Verirrung der Nomenclatur wird bezeichnen dürfen, weiter bewegen würden. Sind solche Namen einmal da, so sind sie schwer wieder zu beseitigen."

An die Frage, nach welchen Normen passende und brauchbare technische oder commercielle Namen für solche complicirten Verbindungen zu wählen seien, um der bisherigen Willkür ein Ende zu machen, scheint bisher noch Niemand herangetreten zu sein. Dieselbe bietet manche Schwierigkeiten dar und liegt es vielleicht dem Verband der deutschen chemischen Fabrikanten vor allem nahe, dafür die Initiative zu ergreifen.

Für den Arzt und Apotheker liegen hinsichtlich der Namen der zur Zeit gebräuchlichen Mittel der Art bisher keine besonderen Schwierigkeiten vor; wenn jener bei der Verordnung anstatt des wissenschaftlichen den technischen Handelsnamen gebraucht, so weiss der Apotheker das rechte zu dispensiren, gleichviel von welchem Fabrikanten das Mittel dargestellt und von welchem Engros-Drogisten es bezogen ist. Für die Identität und Güte ist oder sollte die Sachkenntniss des Apothekers die zustehende Garantie gewähren, und sollte derselbe bei der Beschaffung und Dispensirung nicht durch die Monopolisirung dieser oder jener ganz willkürlichen technischen Bezeichnungsweise solcher Mittel Seitens der Fabrikanten derselben beschränkt oder gebunden werden, wie dies hier zum Beispiel durch die Registrirung der Bezeichnung "Antifebrin" für das Acetanilid neuerdings geschehen ist.

Wohin würde es führen, wenn bei verschiedenartiger Darstellungsweise ein und desselben Mittels durch solche Registrirung ("Trade mark") der Name von Chloroform, von Jodoform und anderen älteren und neueren unter empirischen Namen gangbaren Mitteln in ebensolcher Weise monopolisirt würden? Der Name ist dabei unwesentlich, das Mittel allein ist Zweck und Gegenstand für den Arzt und Apotheker, und dessen Identität und Güte sind maassgebende Richtschnur für den letzteren. Von wem dasselbe fabrizirt worden ist, ist dem Apotheker vielmals gar nicht bekannt. Ebenso ist es unwesentlich, ob der Arzt der Kürze halber, oder in augenblicklicher Gedächtnissermangelung des chemischen Namens Antifebrin, Jodol oder Resorcin verschreibt, der Apotheker weiss, was er in jedem Falle zu dispensiren hat, gleichviel ob er diese Mittel vom Engros-Drogisten oder vom Fabrikanten mit der Signatur des technischen oder des chemischen Namens erhalten hat, denn Antifebrin, Jodol und Resorcin bedeuten nichts mehr und nichts weniger als Acetanilid, Tetrajodpyrrol und Metadioxybenzol. So lange diese Präparate das sind, was sie sein sollen, und von untadelhafter Güte sind, stehen für den Apotheker dieser oder jener Name und die Bezugsquelle vor der Qualität des Mittels zurück und können ihn über diese hinaus nicht binden.

Das kürzliche Vorgehen eines deutschen Fabrikanten, in lediglich selbstsüchtiger Absicht das Acetanilid hier durch die Registrirung des Namens "Antifebrin" versuchsweise zu monopolisiren, bringt die Bedeutungslosigkeit und das Bedenkliche solcher Collectivnamen besonders nahe, und sollten Aerzte und Apotheker gegen derartige in ihren Consequenzen zu Conflicten führende Willkür, gleichviel von welcher Seite dieselbe kommt, Front machen. Wir können uns kaum denken, dass Arzt und Apotheker irgend ein vollgültiges Bedenken haben können, Acetanilid von untadelhafter Güte zu verwenden und zu dispensiren, gleichviel unter welcher willkürlichen Signatur dieser oder jener Fabrikant nach Maassgabe seiner Interessen dasselbe in den Handel zu bringen beliebt. Wenn in diesem speciellen Falle eine solche Rücksicht genommen werden soll und kann, so verdienten sie in erster Linie wohl die Fabrikanten, welche anstatt des technischen Namens den rechten wissenschaftichen auf der Etiquette des Mittels brauchen.

Als Beleg dafür, dass diese Ansicht auch in weiteren Kreisen zu gelten scheint, mag der folgende Auszug aus einem editoriellen Artikel der "Chemiker Zeitung" vom 19. October d. J. dienen.

"Es liegt im Interesse der Aerzte wie der Apotheker, sich dem hier gerügten Benennungsmodus neuer Arzneimittel zu widersetzen, und ist es für den Chemiker geradezu geboten, demselben in der Fachliteratur nicht Eingang gewinnen zu lassen. Wohin wir sonst kommen, beweist folgenper Fall:

Seitens einiger Firmen wird der Name "Antifebrin" in einzelnen Ländern registrirt, und der Verkauf dieses Artikels, recte Acetanilid, dessen Darstellung Jedermann freisteht, unter dem Namen "Antifebrin" zu monopolisiren versucht. Die Firma Kalle & Co. ging so weit, ein Cirkular zu erlassen, in welchem dieselbe alle Diejenigen mit gesetzlicher Verfolgung bedroht, welche den von dieser Firma in Amerika etc. deponirten Namen "Antifebrin" für Acetanilid gebrauchen.

Für manche Länder, wie Deutschland (wo eine derartige Registrirung unzulässig ist), hat ja diese Sache an und für sich weniger Bedeutung. Da aber die Mittheilungen der medizinischen Zeitschriften, sei es direct oder durch Uebergang in andere Fachblätter, auch im Auslande bekannt werden, wo der Name "Antifebrin" Eigenthum einer bestimmten Fabrik geworden ist, so machen die Berichte, welche von "Antifebrin" sprechen, nur Reclame für einzelne specielle Firmen.

Es ist dringend zu wünschen, dass die medizinischen Kreise, sobald sie mit den Thatsachen bekannt werden, davon abstehen, für "Antifebrin" Reclame zu machen, um so mehr, als sie mit Recht prinzipiell gegen "Proprietary Medicines" sind, und der Gebrauch, sowie die Registrirung des Namens "Antifebrin" doch eigentlich nichts anderes ist, als die Stempelung eines wissenschaftlich seit lange bekannten Körpers zu einer "Patent-Medicin".

Wie sehr die vorberegten Uebelstände bereits in industriellen Kreisen empfunden werden, beweist, dass eine grosse Anzahl von Fabrikanten zu gemeinsamem Vorgehen entschlossen ist, und dass die Weltfirma Gehe & Co. in ihrem letzten Septemberbericht (RUNDSCHAU 1887, S. 242) sich der Sache eifrig annimmt.*)

Wir hoffen, dass der Name "Antifebrin" möglichst bald ausgemerzt, und die zuvor besprochene Verirrung in der Nomenclatur beseitigt wird. Sehr viel, vielleicht das Meiste, vermögen hierfür die medizinischen Fachzeitschriften zu thun,

---

*) Es wäre zu wünschen, dass sich die ärztlichen Kreise ausschliesslich des wissenschaftlichen Namens "Acetanilid" für Antifebrin bedienten. Es wäre dann auch nicht mehr möglich, für bekannte chemische Körper durch Adoptirung eines beliebigen Namens und Registrirung desselben den Verkauf in gewissen Ländern zu monopolisiren.

deren Eintreten für die Rechte im Interesse der Aerzte und der chemischen Industrie zu wünschen ist.

Die Geschichte der Chemie ist reich an Belegen, wie neben dem rein wissenschaftlichen, idealen Streben nach Erforschung und Erkenntniss der Wahrheit und der Nutzanwendung der Errungenschaften für die Wohlfahrt der Menschen, der Trieb der Gewinnsucht auch in unserer Zeit, wie in früherer fortbesteht. Das Bestreben der Ausnutzung der durch glücklichen Zufall oder durch zweckbewusste und methodische Arbeit erlangten Kenntnisse oder Produkte führte früher zur Geheimhaltung und sucht in neuerer Zeit theils in berechtigter, theils in weniger zu billigender Weise durch Patentschutz und Namensregistrirung (trade mark) Sonderinteressen und Gewinn zuweilen auf Unkosten des Allgemeinwohls, zu fördern und zu sichern. Zu Beispielen derartiger verdienter wie unbilliger Monopolisirung chemischer Produkte, welche hier dadurch oftmals das goldene Vliess, weniger für die Fabrikanten als für Beutejäger der Jurisprudenz geworden sind, gehören viele der künstlichen organischen Farbstoffe und einzelne der neuen Heilmittel. Bei den letzteren indessen stehen die Stützen für derartige Beschränkung durch die formelle Namensregistrirung zu sehr in Widerspruch mit den humanen Zwecken der Mittel und mit der Sachkenntniss und dem kritischen Urtheile der Aerzte und Apotheker. Für diese wie für den Drogisten sind bei dem Einkauf wie bei der Dispensation jener Mittel deren wissenschaftlicher Name und die Identität und Qualität der Waare das maassgebende Criterium und jeder willkürliche empirische Handelsname, unter welchem die Fabrikanten wohlbekannte und von jedem Sachverständigen darstellbare chemische Präparate in den Verkehr zu bringen belieben, ist wenig mehr als Maske und an sich gegenstandlos.

Zur versuchten Ehrenrettung des Gleditschin.

Als vor über einem Jahre der Hopeinschwindel der "Concentrated Produce Comp. von London" in Deutschland ermittelt und von der deutschen Fachpresse blossgestellt worden war, hatten Agenten jener Compagnie oder solche, welche auf den Vertrieb des Hopeins *bona fide* "hereingefallen" waren, die Dreistigkeit, die Schweizerische Wochenschrift für Pharmacie und die Pharmac. Zeitung mit Injurien- und Schadenersatz-Processen zu bedrohen. Diese Zeitungen wiesen mit Recht darauf hin, dass auch die PHARMACEUT. RUNDSCHAU durch prompte und sachgemässe Blossstellung des Schwindels mindestens das gleiche Geschick verdient habe. Mit dem Hopein verschwand indessen auch die Concentrated Produce Co. von der Bildfläche und keines der drei genannten Journale hatte den Gang nach Canossa anzutreten.

Ein zweites Meteor am Firmamente der vielgeschätzten zuweilen aber auch gemissbrauchten Alkaloide war Hewett's künstlich dargestelltes Chinin, welches indessen mit ebenso geringem Eclat im Nebel der Mythe verschwand, als es gekommen war. Als Pendant dazu dürfte hinsichtlich der für seinen Wirkungswerth gemachten Ansprüche, hier noch das als "neues Chinin" in den Handel gebrachte Kaskine genannt werden.

Nachdem Morphin und Chinin Nachahmer gefunden oder zur Reclame für Täuschung benutzt waren, der Humbug indessen schnell Fiasco gemacht hatte, verfiel auch das Cocain einem ähnlichen Geschick. Mit einer gewandten Ablenkung seiner specifischen Wirksamkeit durch einen geringen Zusatz von Atropin oder einem diesen nahe stehenden Alkaloid wurde die neue organische Base "Gleditschin" erfunden und zu einem für die Entdecker lohnenden Preise auf dem üblichen Wege ärztlicher Empfehlung in den Markt gebracht. Befremdlicher Weise wählten die Erfinder dafür die in nahezu allen Theilen unseres Landes seit langem als völlig harmlos bekannten Blätter der Gleditschia triacanthos, und bekundeten damit von Anfang an einen Mangel an Kenntniss der reichen Flora unseres Landes, welche für derartige Mystification doch manche weniger verbreitete und bekannte und dafür viel geeignetere Pflanzen darbietet.

Nachdem der Mangel der Gleditschia Blätter an Alkaloidgehalt und die "Erfindung" der Herren Goodman und Seward von drei unabhängig von einander arbeitenden competenten Fachmännern, den Herren Carl Mohr in Alabama und F. G. Novy und F. A. Thompson in Michigan für jeden Sachverständigen nicht nur zur Evidenz nachgewiesen war, sondern nachdem auch die von diesen dafür gewählten, allgemein gültigen Untersuchungs-Methoden im Detail veröffentlicht waren, sollte man meinen, dass man den Humbug verschämt *ad acta* stellen würde. Wie aller Schwindel schwer verendet, so scheint es auch mit diesem neuesten in unserer Medizin zu gehen. Während bei dem Hopein nur die "Erfinder" noch einigen Staub aufzuwirbeln suchten, hinter dem sie mit einigem Anstand oder grösserer Sicherheit den Rückzug antreten konnten, suchen und finden solche hier noch eine Art Rückhalt in der medizinischen Presse, wofür sich wohl schwerlich eine Parallele in der europäischen Fachliteratur finden lässt. Mit ebensoviel Dreistigkeit wie offenbarer Unkenntniss der chemischen Analyse, discreditiren die "Erfinder" einfach die Arbeiten der genannten Fachmänner und suchen und finden dabei allem Anscheine nach einen Rückhalt bei den Editoren eines oder zweier New Yorker medizinischer Zeitschriften, welche soweit gehen, jene Analysen geradezu zu ignoriren und sich dadurch dem Verdachte des gleichen Mangels an Kenntniss und Urtheil über solche Arbeiten, oder der Geringschätzung der genannten Analytiker aussetzen, welche ja nur Pharmaceuten, während die Dupirten in erster Linie Aerzte sind.

Wenn in forensischen Untersuchungen durch Verschiedenartigkeit der Beweisführung seitens der Chemiker wie der Juristen, durch die Subtilität von Giften in organischen Gebilden und durch die dabei vorkommenden und möglichen Aenderungen und Nebenwirkungen zuweilen divervingende Resultate und Competenzzweifel vorkommen, und als allenfalls mildernder Faktor bereitwillig zu Gunsten der Angeklagten in Berücksichtigung gezogen oder zugelassen und alsdann an höhere Instanzen verwiesen werden, so sind in der vorliegenden Ange-

legenheit die Methoden sowie die übereinstimmenden Untersuchungsresultate der veröffentlichten Arbeiten und damit der Beweisführung so einfache, so wohlbekannte und correcte und für jeden Sachverständigen so überzeugende, dass eine solche Alternative in diesem Falle ausgeschlossen ist. Wenn daher unter der Aegide von ärztlichen Editoren, auf den Vorschlag der Gleditschin-"Erfinder" nunmehr ein von diesen zu wählender oder von ihnen bestätigter Chemiker nach der von ihnen anzugebenden Methode aus den Gleditschia-Blättern das Alkaloid darstellen soll, so erscheint das nicht nur als ein Effront gegen die Autorität der genannten Sachverständigen, sondern wird auch eine Farce durch die Zumuthung, dass der betreffende Chemiker sich verpflichten soll, die von den Erfindern angegebene Darstellungsmethode für immer geheim zu halten.

Bei der vorgeschlagenen derartigen Nachuntersuchung übersehen die Interessenten, dass es sich dabei in erster Linie um die von den Erfindern in den Handel gebrachte "2procentige Gleditschin-Lösung" und dann erst um die Bezugsquelle des angeblichen Alkaloids handeln sollte.

Da diese Erfinder in der chemischen Analyse offenbar Ignoranten sind, und daher in dieser, sowie für die Isolirung von Alkaloiden, an Stelle des bisher Bekannten wohl nichts Neues zu stellen vermögen, so liegt der Verdacht nahe, dass die Cautele des Geheimhaltens wesentlich wohl dahin zielt, ein Alkaloid in die Blätter erst hinein zu bringen. Es ist daher nicht unwahrscheinlich, dass der Ausgang dieser Farce, falls sich wirklich ein Chemiker für die Bestätigung der Richtigkeit der Arbeiten einer so competenten Autorität, wie Prof. Mohr, herbeilassen sollte, ein ähnlicher sein wird, wie es bei dem Kaskine der Fall war, bei dem sich nach der Constatirung der Thatsache, dass Kaskine nichts mehr und nichts weniger als Zucker sei, ein hiesiger Chemiker unbeanstandet herbei liess zu bestätigen, dass Kaskine wirklich "mehr als 99 Procent Zucker enthalte".

Es ist bezeichnend für die wissenschaftliche Stellung und Leistung unserer Pharmacie, welche tausende von Graduirten unserer Colleges of Pharmacie zählt, dass eine so grobe Täuschung, wie es die Gleditschin-Affaire ist, Monate lang fortblühen konnte, und dass erst auf Veranlassung von zwei Engros-Drogisten und Fabrikanten die Gleditschin-Lösung in einem Universitäts- und einem Fabrik-Laboratorium untersucht und *ad absurdum* geführt wurde. Jedenfalls aber ist es wohl nur hier möglich, dass die geplatzte Seifenblase dieses Humbugs und ihre Erfinder noch *post festum* in ärztlichen Journalen Bundesgenossen für die Ehrenrettung der "Erfindung" finden, nachdem für Sachverständige durch die Methode der Untersuchung und die übereinstimmenden Resultate derselben jeder Zweifel in deren Richtigkeit und Zuverlässigkeit ausgeschlossen ist. Wenn die Unverschämtheit der "Concentrated Produce Co. in London" bei dem versuchten Nachweis eines Alibi für diese ebenso zwecklos wie beschämend war, so wird der vorgeschlagene letzte Waffengang der Gleditschin-Erfinder, wenn es dazu kommen sollte, für diese wie für ihre Secundanten es nicht minder werden.

What College course offers the better chances for Pharmacists, the Pharmaceutical or the Medical College?

Although it is hardly worth while to take notice of occasional schemes of medical writers and editors for the crowding out of the pharmacist from his legitimate practice, it is sometimes amusing, as well as suggestive to contemplate the ill-advised measures which are proposed for this "noble" purpose. Quite recently (Rundschau 1887, p. 133) we cited an advice somewhat of that kind from a well-known professor of medicine, and it may not be amiss to add another, contained in an editorial article of the Philadelphia *Medical Times* of November 15, which is characteristic by its ambiguity.

The main parts of this article read as follows:

The Relations of Practical Pharmacy to Medicine.—The encroachments of the pharmacist upon the province which the physician regards as exclusively his own constitute a chronic source of complaint upon the part of the latter. And as with each succeeding year the difficulty becomes more pronounced, the necessity for a remedy becomes more pressing.

On the other hand, the demands upon the physician are increasing. The universality of education renders the public more exacting; and while the schools are lengthening their terms of study and multiplying their requirements, the competition is growing sharper; so that the expense of both time and money to him who expects to hold his own in the struggle for professional existence is vastly increased. The sources of professsonal income are becoming yearly scantier. The specialists have plundered their mother until she stands nearly naked. The gynecologist, laryngologist, rhinologist, ophthalmologist, aurist, neurologist, the expert in diseases of the chest, of the rectum and of the genito-urinary system, bid openly for every patient who can afford to pay large fees. The druggist takes the cases of venereal disease, the dressing of wounds and the treatment of all minor ailments which do not confine the patient to the house. The balance goes mainly to the hospitals and dispensaries. We dread to definitely state just what is left for the family physician, lest somebody will seize upon it as a new specialty, and leave us nothing!

With such sharp competition, it is not to be wondered at that the very large slice cut from our loaf by *the pharmacist* should excite our ire. The specialist is one of us; but the apothecary is like an assistant, who, growing big, usurps the dignities and embezzles the emoluments of his employer.

But let us look at it from the standpoint of this aspiring caste. They are not professional in their objects or in their impulses. The medical profession, often as individuals fall below it, has still a standard above that of trade.

The druggist is simply a merchant with goods to sell. His standard is commercial, not professional. He must be governed by the laws of trade; must buy cheap and sell dear; must advertise his wares; must use the same means as his competitors to attract customers; must cater to their needs, and consult their wishes. Hence, if his neighbor provides soda-water, or postage stamps, segars, and cough drops, or if he dress wounds, treat gonorrhœa, and prescribe across the counter, he must do the same, or go out of business.

Unless the retail druggists as a body decline to prescribe, it is scarcely possible for any of them to do so. And such concerted action as would result in relinquishing a profitable branch of trade will never be taken. Nor can the medical profession compel it.

We doubt whether the difficulty could be remedied by legal enactment. So many occasions arise in which hardships would ensue if druggists were not allowed to dispense drugs without a prescription, that the law would fail from its complexity.

The fact then remains that the druggist is our most dangerous competitor. He is under no professional restraint; he has an insight into our methods; hears of the results of our treatment; and thinks that when he can select the best out of twenty physicians' prescriptions, he knows more than nineteen of them.

Is there, then, no remedy for this evil? We believe that there is; that a method can be put in operation which will

restore our lost ground, and put the profession on a firmer footing than ever before.

1) This method is to go back a few steps, and reunite the profession to the business. When the young physician receives his diploma, instead of sitting down in his office, or studying methods of so advertising himself as to keep within the letter of the law, although breaking it in spirit, let him set up a pharmacy.

2) The advantages are as follows: The experience he will gain, in handling drugs, is of the greatest value. He will profit by this through his whole future career.

3) The experience he will obtain as a physician, from one year in a drug store, will be more than he would receive from five years of practice.

4) He will have the advantage of studying the methods and witnessing the results of the practice of other physicians; a privilege more valuable to him than it now is to the druggist.

5) He will build up in one year a larger practice than by five years of ordinary work.

The druggist will then be confronted by a competitor better equipped than himself. He will be forced out of business, or *into regular medicine.* Or else, *he* will clamor for laws restraining each party to its proper sphere.

In due consideration of these propositions, they suggest the following remarks, which may be received with equal candor and fairness as they are written *sine ira et studio.*

In regard to the sweeping advice, marked in this reprint **1**, the fact may be remembered that the present Pharmacy Laws require in principle—although, for obvious reasons, not yet in fact and *de jure*—as the main object of the existence of the State Boards of Pharmacy, that every individual entering upon the practice of pharmacy in the capacity of proprietor of a store, has to prove his competency by the previous passage of an examination. Some States have succeeded to obtain this, on the part of the pharmacists and the commonwealth much-desired principal object of the Pharmacy Laws. It is to be hoped and likely that most or all States in time will attain this desideratum, too.

But wherever this criterion has been practically applied, as, for instance, in the State of Illinois, the experience has shown that a large part of applicants who have had only a medical education, have fallen far short of the requisite mark in their examination before the Board of Pharmacy, and consequently have to stay outside of pharmacy, or else have to obtain by a pharmaceutical education, sufficient competency to pass a pharmaceutical examination before they are legally entitled to the practice of pharmacy.

The advice offered in **2** is certainly a good and timely one, as a better knowledge of the science and art of pharmacy would go a good way to imbue the average doctor with a correcter and better appreciation of the duties, the intricacies, and the manifold responsibilities of the laborious pursuit of educated and conscientious pharmacists. Hardly anything could do more to attain to more commensurate mutual consideration and respect between the two cognate professions. A correcter and more comprehensive knowledge in materia medica and practical pharmacy on the part of the physician would also be one of the best antidotes to the present deluge with the numberless ready-made and dosed, identical factory medicines and nostrums.

The opinion expressed in **3** is certainly a gracious compliment to pharmacy as an instructive school for practical training for the physician, as it is for the pharmacist. The many pharmacists who have embarked into the study and the practice of medicine are an ample evidence of the value of such a course of apprenticeship to their future, mostly successful career.

The advice in **4**, to insufficiently trained and inexperienced young doctors, to seek the wanting knowledge and experience in the practice of medicine in the drug store instead of in the clinic, is a striking *testimonium paupertatis* to the deficiencies and shortcomings of the antiquated system of medical education in so many of our medical colleges. The kind of young doctors who have to resort to the drug store as a chance for instruction and experience, cannot but be bunglers and dangerous elements to the community, in both medicine and pharmacy, and no laws can be too stringent to protect the sick and the afflicted against the experiments of half-educated practitioners of medicine as well as of pharmacy.

The Utopian idea **5**, that the young doctor will build up in one year a larger practice in the drug store than by five years in an office practice, is largely in contrast with practical experience. The number of doctors who have tried this experiment with equal failure as in their preceding efforts in private practice, is by no means a small one, and many have and annually still lose their little cash which they have invested in such a venture. And if they succeed somewhat better, they generally have to face the well-known alternative that no man can serve two masters, and they will have to choose either the drug business or regular medicine. This, of course, does not exclude the doctor from the financial ownership of a drug or any other store—a privilege which every man or woman in our land has.

The final alternative gracefully offered to the pharmacist, to "go into regular medicine" is an advice not new to any one, but well worth the consideration of many of the younger generation of our pharmacists, particularly in view of the constant and increasing decline of the compass and the prosperity of the drug trade, for reasons well known and evidently unalterable. It has been said that the premium of pharmaceutical education of our days is increasing drudgery, want of a sphere to apply and utililze the required knowledge and skill, long hours and painstaking work for meagre returns. No professional path is a smooth and ready one, but if successful by personal efforts, ability and perseverance, it ought to land, and generally does land, the outworn sailor, sooner or later, in the safe port of comfortable competence, and thereby secures him, after a laborious and well-balanced life, a position free of the sorrows and cares for existence. In this respect, the chances of the pharmacist are apparently becoming scantier and less secure from decade to decade. If active and striving young pharmacists of good education and brains look out for a better application and a more promising pursuit, their pharmaceutical training and experience, fragmentary as they may have been, will not be lost, but of much advantage when they, for the sake of the completion of their professional education, enter a medical instead of a pharmaceutical college, and secure for a not

much larger outlay of time and money the degree of M.D. in place of that of Ph.G.

If, by sufficient preliminary education, by good training and self-study in the store during the requisite two or three years, well prepared in the elements of the science and art of pharmacy, the prescribed course of study in most medical schools by lectures alone, will add much to the stock of useful knowledge, even if the young medical graduate prefers to remain in the drug business; nor can such a course of study disable any one from continuing or from renewing his pharmaceutical study and proficiency, so as to pass at any time the requisite examination before the State Board of Pharmacy.

Such a course, which is as yet open to every young pharmacist, has, moreover, this great advantage that it opens to him, instead of one the choice of two portals for entering upon a future career. The degree of M.D. carries also in the community a greater consideration and a higher estimate in society than the questionable degree of Ph.G., notwithstanding the fact that the attainment of the latter very likely requires longer study and more substantial knowledge than the former one.

The chances in medicine are certainly not better than in pharmacy, as it is still more overcrowded and too much of a dumping ground for many young men who, for dread of work or for want of brains, have, on short trials, turned out failures in trades or business, and have been considered good for nothing else than to go to a medical college. Yet it is well known that the number of pharmacists, and even many men of advanced years, who annually pass through our medical schools, is steadily increasing, as also the fact, that they scarcely ever regret this course, no matter if they remain in their chosen trade or if they prefer to go into the practice of medicine. They also gain the advantage that they, socially and professionally, stand at par with the physician, whereby many of the imaginary as well as the conventional points of traditional antagonism and controversy between the druggist and the doctor are cut short, or vanish before a more intelligent mutual appreciation of their pursuit and their common duties in the sanitary service for the welfare of their fellow-men.

Original-Beiträge.

Ptomaine.

Von Prof. Dr. *Chas. O. Curtman* in St. Louis.*

Die Auffindung giftiger Pflanzenalkaloide in Leichen wurde immer zu den schwierigeren Aufgaben der analytischen Chemie gerechnet. Doch machten die Methoden von Stas, Otto, Sonnenschein, Erdmann, Uslar und Dragendorff und deren Modifikationen ein so systematisches und genaues Verfahren möglich, dass man sich in den meisten Fällen für sicher hielt. Die dann und wann vorkommenden Fehler und Mängel wurden mehr auf Rechnung individueller Ungenauigkeit und Ungeschicklichkeit im Experimentiren als auf Unvollkommenheit der Methode geschrieben. Einzelne Praktiker warnten freilich vor möglichen Missdeutungen, wie z. B. Sonnenschein vor dem "bekannten Stoff aus der Leber", aber im Ganzen wurden die Erkennungsmethoden mit vollem Vertrauen ausgeführt und die gerichtlichen Gutachten darnach ausgestellt. Da kam im Anfang der 70er Jahre (1873), Selmi's Veröffentlichung seiner Untersuchungen über die Leichenalkaloide oder Ptomaine (Sulle ptomaine ad alkaloidi cada verici etc. Bologna 1878. Berichte der deutschen chem. Gesellschaft, 1873, 1875, 1876), wie ein Schlag aus heiterem Himmel. Alles Zutrauen zu den Resultaten der bisherigen Untersuchungen war erschüttert und quälende Zweifel an der Gerechtigkeit gewisser Entscheidungen in Criminalfällen machten die Lage der Gerichtsanalytiker besonders peinlich.

Selmi's Entdeckungen wurden rasch durch andere Forscher bestätigt und von Jahr zu Jahr mehrte sich die Zahl der in Leichentheilen gefundenen Stoffe, die mit den üblichen Reagentien dieselben Farbenerscheinungen und Niederschläge gaben als die Pflanzenalkaloide. Man fand Reaktionen, die denen des Strychnins, Delphinins, Curarins u. s. w. täuschend ähnlich waren, und die Bemühungen der Analytiker gingen nun darauf aus, Unterscheidungsmerkmale zu finden.

Unter den ersten derselben schlugen Brouardel und Boutmy die Reduktion einer Lösung von Eisenchlorid mit Ferricyankalium zu dem unlöslichen Berlinerblau vor. Sie behaupteten, dass mit Ausnahme des Morphins kein Pflanzenalkaloid diese Reduktion hervorbrächte, während sie allen Ptomainen eigen sei. (Annales d'hygiène etc., III. Serie T. iv., 335.) Als Entgegnung darauf zeigte Armand Gautier, dass Hyoscyamin, Emetin, Igasurin, Colchicin, Nicotin und Apomorphin ebenfalls das Ferricyankalium reducirten, obwohl etwas langsamer. Ch. Tanret reihte noch Ergotinin, Aconitin, Digitalin und Eserin an diese an.

In einer, vor einiger Zeit veröffentlichten Untersuchung, (Pharm. Rundschau III., 252; IV., 79), gelang es mir nachzuweisen, dass ausser Morphin und den obengenannten, auch noch mehrere andere Opiumalkaloide und ausser dem Cocain, Brucin, Strychnin, Atropin, Cinchonidin und mehrere andere die Eisencyanidlösung äusserst rasch reduciren. Man hat seitdem gefunden, dass reine Ptomaine keineswegs alle solche Reduktionsfähigkeit besitzen, und dass dieselbe oft von den unreinen Auszügen beigemischtem Pepton, Collidin, u. s. w. herrühre.

Man suchte andere Unterscheidungszeichen und fand, dass die Alkaloide meistens optisch aktiv, die Ptomaine dagegen inaktiv erscheinen. Aber auch damit war wenig geholfen, da man ja selten eine genügende Quantität zur Verfügung hat um solche Versuche mit Genauigkeit anzustellen.

Noch immer mehrte sich die Zahl der Ptomaine, und auf Coincidenz der Reaktionen mit den üblichen Alkaloid-Reagentien gestützt, wurden zahlreiche, theils giftige, theils ungiftige Individuen beschrieben und differenziirt. Die Schwierigkeiten

*) Ein Bericht über unsere gegenwärtige Kenntniss derselben und ihre Beziehungen zu den Bakterien. Vorgetragen im Verein deutscher Aerzte zu St. Louis, Mo., am 14. October 1887.

der Unterscheidung von den Pflanzenalkaloiden häuften sich und zuweilen schien es, als ob der Gerichts-Chemiker dieses Feld vollständig räumen müsse.

Unterdessen bildete sich allmählich eine umfangreiche Literatur durch die Arbeiten von Th. und A. Husemann, Panum, Graebner, Otto, Dragendorff, Selmi, Ciotto und vieler Anderen über diesen Gegenstand aus.

In dem Criminalprocesse gegen den Bedienten des italienischen Generals Gibbone wurde von Experten berichtet, dass Delphinin die Todesursache gewesen sei. Francesco Selmi rettete den Beschuldigten durch den Nachweis, dass die Reaktionen von einem Ptomaine herrührten. In dem Falle der angeblich durch Morphin vergifteten Wittwe Sonzogno wies er ebenfalls nach, dass die Experten geirrt, und dass ein dem Morphin ähnliches Leichenalkaloid die Reaktionen gegeben hatte. In einem dritten Falle in Verona wurde das durch so charakteristische Reaktionen erkennbare Strychnin als Todesursache angegeben, während Selmi bewies, dass dies Alkaloid abwesend und einige seiner Reaktionen durch ein Leichenalkaloid hervorgebracht waren.

Aus faulendem Eiweiss stellte derselbe Forscher kurz vor seinem Tode einen krystallisirten, dem Curarin ähnlichen Körper dar. Dass dem Strychnin ähnliche Ptomain wurde auch von Ciotto gefunden.

Panum isolirte nahezu rein ein dem Curarin ähnliches Gift aus septicämischen Material und schrieb dasselbe der Aktion der Bakterien zu. Dasselbe erregte heftige Entzündung der Mucosa des Dünndarms.

Bence Jones und Dupré erhielten aus menschlichen und thierischen Lebern im Stadium der Fäulniss eine ähnlich dem Chinin blau fluorescirende Substanz, der sie den Namen "animalisches Chinoidin" beilegten.

Zuelser und Sonnenschein stellten aus faulenden Leichen ein krystallinisches, Atropin ähnliches Präparat dar, das die Herzthätigkeit steigerte, die Pupille erweiterte und die glatten Darmmuskeln lähmte. Rörsch und Fassbender erhielten ein dem Digitalin ähnliches Präparat. Eine dem Propylamin ähnliche Substanz wurde von Schwanert, eine dem Coniin ähnliche von A. Gautier, von Marquardt und Hager gefunden und von letzterem Septicin genannt. Otto fand eine ähnliche in dem Criminalfalle Krebs-Brandes neben dem verabreichten Arsenik. Brouardel und Boutmy fanden ein dem Coniin ähnliches Ptomain in einer Gans. Ausserdem sind andere Ptomaine noch von verschiedenen Forschern dargestellt worden.

Nicht nur im faulenden Thierkörper, sondern auch in faulenden Pflanzentheilen fand man Ptomaine. So stellten Bergmann und Schmiedeberg aus faulender Hefe eine giftige krystallinische Substanz dar, der sie den Namen Sepsin gaben. A. Poehl, als Mitglied einer von der russischen Regierung eingesetzten Commission zur Untersuchung der Ergotismus-Epidemie im Jahre 1881, fand Ptomaine in grosser Menge in dem mit dem Claviceps purpureus inficirten faulenden Mehl.

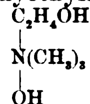
Um die Differenziirung zwischen Ptomainen und Pflanzen-Alkaloiden klarer zu stellen, unterwarf man das Otto-Stas'sche und Dragendorff'sche Verfahren für deren Isolirung einer Revision und unterschied genauer zwischen den Basen, die aus saurer oder aus alkalischer Lösung durch Aether, durch Chloroform, Amylalkohol, Essigaether, Petroleumaether und ähnliche Lösungsmittel ausgezogen werden können. Durch keine der befolgten Methoden aber gelang es völlig analyse-reine krystallinische Ptomaine zu erhalten.

Nencki in Bern war der Erste, der aus faulender Gelatine ein chemisch reines Platindoppelsalz eines Fäulnissalkaloids erhielt, das sich bei der Analyse als Collidin, $C_8H_{11}N$, (ein Homolog des Pyridins, C_5H_5N) erwies. Nach ihm stellten Gautier und Etard aus faulem Fleisch der Makrele Parvolin, $C_9H_{13}N$, dar.

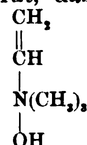
Seit 1883 hat sich namentlich Prof. L. Brieger in Berlin mit dem Gegenstand beschäftigt, und es ist ihm gelungen Methoden aufzufinden, die die Darstellung einer Anzahl vollständig reiner Ptomaine ermöglichten und dabei die Bildung von Artefacten vermeiden. Es lag nämlich der Verdacht nahe, dass manche der nach den üblichen Methoden erhaltenen Präparate nicht in dem faulenden Thierkörper fertig gebildet vorhanden, sondern erst durch die Agentien der Extraktionsmethoden aus andern Körpern entstanden seien. Brieger's Präparate sind hauptsächlich die als Gold- und Platin-Doppelsalze und Pikrate gereinigten und dann abgeschiedenen Fäulnissbasen.

Diese sind von den nach bisherigen Methoden erzielten syrupartigen Extrakten sehr verschieden. Man hat gefunden, dass viele der den Alkaloiden ähnlichen Reaktionen bei reinen Ptomainen gar nicht eintreten, sondern den Beimengungen von Peptonen und andern Körpern zuzuschreiben sind. Viele dieser reinen Ptomaine sind gar keine Alkaloide im engeren Sinne, d. h. Pyridinderivate, sondern Amine, Ammoniumbasen und Amidokörper verschiedener Zusammensetzung.

Manche sind sowohl in Constitution als auch in Wirkung dem Muscarin, $C_5H_{15}NO_3$ ähnlich. Diese giftige Base kommt mit Amanitin (Cholin) im Fliegenschwamm vor und ist durch Oxidation aus dem Bilineurin (Cholin = Trimethyloxyethylammoniumoxydhydrat



des Thierkörpers künstlich dargestellt worden. Dieselben stehen in naher Beziehung zu dem Glycocoll (Glycin oder Amidoessigsäure) zu dessen Derivaten das in den Runkelrüben gefundene Betain (Oxyneurin oder Lycin), das äusserst giftige Neurin oder Tetramethyelvinylammonium oxydhydrat, das ungefährliche Neu-



ridin, $C_5H_{14}N_2$, und Andere gehören.

Andere von Brieger entdeckten Basen sind Diamine, wie z. B. das mit dem Pentamethylen-

diamin, (NH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-NH_2) identische Cadaverin und das Putrescin (Dimethyl-Aethylen-Diamin, $NH(CH_3)$ – CH_2 – CH_2–$NH(CH_3)$).

In seiner 1885 erschienenen zweiten Abhandlung zählt Prof. Brieger die folgenden, von ihm in menschlichen Cadavern gefundenen Ptomaine auf:

Cholin, $C_5H_{15}NO_2$, Aethyliumbase, nicht giftig.

Neuridin, $C_5H_{14}N_2$, nicht giftig.

Cadaverin, $C_5H_{16}N_2$, stark reduzirend, etwas Coniinähnlicher Geruch, flüssig.

Putrescin, $C_4H_{12}N_2$, Geruch nach Sperma.

Saprin, $C_5H_{16}N_2$ stark reduzirend mit Cadaverin isomer.

Trimethylamin, $N(CH_3)_3$.

Mydalein.

Alle diese gehören der Fettreihe an, keines enthält den die Alkaloide charakterisirenden Pyridinnucleus. Alle kommen als Produkte der Fäulniss vor und in den ersten Tagen scheint kein giftiges Produkt gebildet zu werden. Erst nach dem Verschwinden des ungiftigen Cholins bilden sich heftig toxisch wirkende Körper, darunter besonders das Neurin. Diese Vinyliumbase wirkt bei Einspritzung von wenig Milligrammen rasch giftig auf Katzen, weniger auf Meerschweinchen und Kaninchen. Zuerst beobachtet man starke Befeuchtung der Nasenlöcher, dann zähen Schleim aus den Mundwinkeln, kurz darauf starken Speichelfluss, Thränen der Augen, schnelle Athmung, Dyspnoe; die Pulsfrequenz zuerst vermehrt, dann allmählich verlangsamt, endlich Tod in Diastole mit prall gefülltem Herzen. Dabei bedeutend vermehrte Darmperistaltik und Verengerung der Pupille. Atropin ist ein wirksames Gegengift.

Es lag nahe, diese Ptomaine als Umwandlungsprodukte der Proteine durch die Fäulnissbakterien anzusehen und verschiedene Reihen von Versuchen mit Reinkulturen dieser Bacterien (termo, lineola, etc.) auf bestimmtem sterilisirtem Nährboden bestätigten diese Vermuthung.

Aus faulendem Fisch- und Pferdefleisch wurden noch das

Gadinin, $C_7H_{17}NO_2$,

Aethylendiamin, NH_2-CH_2-CH_2-NH_2,

Triaethylamin, $N{<}\begin{matrix}C_2H_5\\C_2H_5\\C_2H_5\end{matrix}$

und andere Basen gewonnen. Aus faulender Milch und Käse neuerdings von Vaughan in Ann Arbor das Tyrotoxin, welches indessen noch nicht analyserein dargestellt worden ist.

Unterdessen hatte man auch durch die Aktion gewisser pathogener Bakterien Ptomaine erhalten, die interessante Einblicke in den Symptomenkomplex gewisser Infektionskrankheiten versprachen. Nach Entdeckung der pathogenen Bakterien und ihres schädlichen Einflusses auf den lebenden Organismus der Pflanzen und Thiere blieb noch immer der Modus operandi zu erklären. Dies geschah denn auch durch Annahme eines mechanischen Reizes, des Druckes, den ihre rapide Vermehrung auf die Gewebe ausüben müsse, und eines wirklichen Traumas der Zelle, deren Wandungen durch spitze und scharfe Projektionen des Bakteriums perforirt werden könnten. Durch die Compression zugleich Ernährungsstörungen, Circulationsstauungen, Verhinderung des regelmässigen Abflusses der effeten Residua des Stoffwechsels. Daneben auch Aufbrauch der wirklichen Nahrungsstoffe, der zum Aufbau und zur Erhaltung der Zellen nöthigen Elemente. Alle solche Folgen der Bakterieninvasion erscheinen zu natürlich und consequent, um nicht ohne viel Widerspruch zugegeben zu werden.

Aber wie erklärt denn alles dies die vielerlei Symptome, welche der Kliniker bei Infektionskrankheiten beobachtet? Wären die erwähnten Ursachen die einzigen, oder auch nur die wichtigsten, woher die grosse Mannigfaltigkeit der Krankheitserscheinungen? Warum nicht gleiche, oder wenigstens sehr ähnliche Störungen, wenn dasselbe Organ von den verschiedenen Parasiten heimgesucht wird? Man könnte quantitative, nicht aber qualitative Verschiedenheit so erklären.

Betrachten wir nun die Wirkung der Bakterien und lebenden Fermente auf todtes Material. In Zuckerlösung gedeihen verschiedene Arten von Saccharomyces. Sie vermehren sich auf Kosten des Zuckers und hinterlassen als Umsetzungsprodukte ihres Lebensprozesses Kohlensäure und Alkohol. In demselben Zucker aber bewirkt der Bacillus subtilis eine ganz andere Zersetzung, und Milch- und Buttersäure sind die Endprodukte der durch ihn eingeleiteten Gährung, während er Glycerin in Propylalkohol verwandelt. Durch den Mucor Mucedo wird Aethylalkohol in Essigsäure verwandelt, Propylalkohol in Propionsäure.

Substituirt man im Malzaufguss zur Bierfabrikation die echte Bierhefe, Saccharomyces cerevisiae, durch andere, verwandte Cryptococcen, so entsteht zwar auch Alkohol, aber in Begleitung von anderen, oft sehr widrig schmeckenden Spaltungsprodukten der Maltose, und das Bier ist verdorben. Der Wein, mit falscher Hefe vergohren, bekommt einen "Stich" oder wird "kahmig" oder erliegt anderen Arten der Verschlechterung. In allen diesen Fällen ist eine Erhöhung der Temperatur die stete Begleiterin des Zersetzungsprocesses.

Der Harnstoff wird durch einen Micrococcus in kohlensaures Ammoniak umgesetzt, eigenthümliche Bakterien bewirken die Verwandlung ammoniakalischer Bodenbestandtheile in Nitrate. Und so könnten andere bekannte Beispiele in Menge citirt werden.

Es sind also nicht nur die von den Bakterien zu ihrer eigenen Ernährung verbrauchten Materialien zu berücksichtigen, sondern auch die excrementitiösen Rückstände, welche sie hinterlassen. Bei den Bakterien, welche stinkende Fäulniss erregen, sind dies, neben Kohlensäure, Ammoniak, Schwefelwasserstoff und gasförmigen Kohlenwasserstoffen, noch das Phenol, Ortho- und Parakressol, Indol, Scatol und, je nach der Verschiedenheit der inficirten Gewebsbestandtheile, verschiedene Ptomaine: Muscarin, Putrescin, Cadaverin, Gadinin und andere oben erwähnte.

Aehnlich verhalten sich die bisher untersuchten pathogenen Bakterien.

So isolirte Villiers 1885 aus Choleraleichen, nach Brieger's Methode, ein flüssiges, nach Weissdorn riechendes Ptomain, welches bei Versuchsthieren heftiges Zittern und starke Schwankungen des Herzschlages hervorrief. Später wurde von dem-

selben ein anderes Ptomain in Pneumonieleichen gefunden, mit dem ein in Diphtheritisleichen gefundenes identisch sein soll. Keines dieser Präparate aber wurde in genügender Menge analyserein dargestellt.

Hoffa fand in ähnlicher Weise ein Ptomain als Produkt der Milzbrandbacillen. Seine Resultate sind indess noch immer Gegenstand lebhafter Controversen. A. Poehl wies nach, dass in sterilisirte Gelatine geimpfte pathogene Bakterien verschiedener Art eine Aenderung der Gelatine verursachten, so dass dieselbe Ptomainreaktionen gab, die während der Lebensthätigkeit der Microorganismen genau beobachtet werden konnten. Unter diesen Organismen waren der Typhusbacillus, der Streptococcus pyogenes aureus, der Koch'sche Commabacillus (durch Dr. Raptschewsky aus Spanien gebracht). Alle diese riefen deutliche Reduktionserscheinungen hervor, während der Prior-Finkler'sche Bacillus der Cholera Nostras (Vibrio Proteus) trotz vielfacher Versuche keine Reaktion auf Ptomain bewirkte und jedenfalls sich als viel weniger sauerstoffbedürftig zeigte, als der Commabacillus der Cholera asiatica. Es ist die Bildung eines nicht reducirenden Toxins durch den Prior-Finkler'schen Bacillus dadurch übrigens keineswegs ausgeschlossen. Der Commabacillus producirte ausserdem ein eigenthümliches, in Amylalkohol lösliches rothes Pigment, das höchstwahrscheinlich ein Scatolderivat ist.

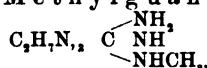
Prof. Brieger, der mit grossem Eifer auf diesem Felde fortarbeitet, sagt darüber im dritten Theile seiner Untersuchungen über Ptomaine:

"Das wechselnde Bild der Infektionskrankheiten weist darauf hin, dass dieser Krankheitsgruppe, welche bekanntlich die überwiegende Mehrzahl aller Erkrankungen umfasst, ganz differente Ursachen zu Grunde liegen. Bereits kennt man auch eine Anzahl verschiedenartiger pathogener Bakterien, deren ursächlicher Zusammenhang mit einer Reihe von Krankheiten ausser allem Zweifel steht."

Er erwähnt darauf die Nothwendigkeit einer klaren Nomenklatur, behält den Namen Ptomaine bei für alle durch Fäulniss- und andere Bakterien entstandenen basischen Produkte und nennt die giftigen Ptomaine T o x i n e.

Die von Gautier, Kossel und Salomon untersuchten Basen, die während des normalen Lebensprozesses aus Albuminen entstehen, heissen L e u c o m a i n e, darunter hauptsächlich Derivate von Kreatin, Kreatinin und Xanthin.

Gewisse T o x i n e (giftige Ptomaine) entstehen durch Aktion der Fäulnissbakterien, Bacterium termo und B. lineola, und diese wurden von Brieger zuerst gründlich untersucht, um sie von den Produkten der pathogenen Bakterien zu unterscheiden. Er fand in faulem Pferdefleisch, ausser dem schon erwähnten Cadaverin und Putrescin, eine giftige Amidosäure, $C_7H_{17}NO_2$, die dem Curare ähnliche Symptome hervorrief. Diese war begleitet von dem ähnlich wirkenden, aber viel giftigeren M y d o t o x i n, $C_6H_{13}NO_2$; ausserdem noch das giftige M e t h y l g u a n i d i n,



$C_2H_7N_3$, $C \begin{cases} NH_2 \\ NH \\ NHCH_3 \end{cases}$,

das offenbar aus Kreatin entstanden war.

Oskar Bocklisch untersuchte mit Brieger faulende Fische und fand die ungiftigen Basen Cadaverin und Neuridin, ausserdem Dimethylamin, Trimethylamin, Putrescin und andere Fäulnissbasen.

In der giftigen Miessmuschel fand Brieger das giftige Mytilotoxin, $C_6H_{15}NO_2$, salzsaures Betain (Oxycholin) u. s. w. Nach eingehendem Studium dieser Fäulnissprodukte nahm Brieger einige der Ptomaine aus Reinculturen pathogener Bakterien vor. Aus dem Staphylococcus pyogenes aureus erhielt er kein Toxin, nur Ammoniaksalze, Xanthin und Kreatininderivate und ein ungiftiges Ptomain.

Reinculturen des Streptococcus pyogenes lieferten ziemliche Mengen von ungiftigem Trimethylamin. Koch-Eberth'sche Typhusbacillen producirten in sehr geringer Menge ein äusserst giftiges Ptomain von der Formel $C_7H_{17}NO_2$ (isomer, aber nicht identisch mit der oben erwähnten giftigen Amidosäure der Fäulniss). Es wurde demselben der Name T y p h o t o x i n beigegelegt. Dieses rief in Versuchsthieren lethargische Zustände hervor.

Aus den Culturen des Tetanus-Erregers, dessen Microbe nicht ganz rein erhalten werden konnte, stellte Brieger das T e t a n i n, $C_{13}H_{30}N_2O_4$, dar, neben viel Ammoniak. Die Injektion des salzsauren Tetanins, und noch viel energischer die der freien Base, rief durch Injektion bei Versuchsthieren klonische und tonische Krämpfe in heftigster Intensität hervor und führte rasch zum Tode. Doleris und Butte finden im Blute der Eklamptischen ein krystallinisches Toxin. Bouchardat untersuchte die Vergiftungserscheinungen, die injicirter Harn hervorruft. Bocklisch bestätigt die Abwesenheit von Ptomainen in den Reinculturen des Finkler'schen Vibrio proteus (Cholera nostras).

Ausser den genannten beschäftigen sich noch viele andere Forscher mit Untersuchungen auf diesem Felde. Prof. Brieger kündigt die eifrige Fortsetzung solcher Arbeiten mit seinen Schülern an. Wir haben daher in der Kürze weiteren Erfahrungen entgegenzusehen.

Die Aufgabe des Arztes ist fortan nicht nur der Ausbreitung der Infektionskrankheiten durch geeignete Präventivmaassregeln, Reinlichkeit und Antisepsis entgegenzuarbeiten, sondern auch nach der Inficirung sowohl die Vernichtung der Bakterien anzustreben, als auch die giftigen Produkte derselben durch passende Gegenmittel zu entkräften.

Benzoic Sulphinide or Saccharine.

By Dr. *Ira Remsen*, Prof. of Chemistry in Johns Hopkins University in Baltimore.

At the suggestion of the Editor of the RUNDSCHAU, I hereby make another attempt to present the subject of the discovery of the new sweet substance called benzoic sulphinide or saccharine, in its true light.

More than ten years ago I was engaged in an investigation of the phenomena attendant upon the oxidation of certain derivatives of the hydrocarbon toluene, C_7H_8. I oxidized the para sulphonamide, $C_6H_4 < {CH_3 \atop SO_2NH_2}$ and obtained an acid of the formula, $C_6H_4 < {COOH \atop SO_2NH_2}$. The para-amide with which I worked was mixed with some of the isomeric ortho-amide, and I noticed that, after all the para-amide was oxidized by chromic acid, some of the ortho-amide remained unchanged and in pure condition. At that time it was a matter of some interest to effect the oxidation of the ortho-amide, and I therefore tried the effect of potassium permanganate upon it, but, as my work was interrupted by change of residence, I did not, at

the time, finish the experiments with this oxidizing agent. Subsequently, when I took charge of the chemical laboratory of the *Johns Hopkins University*, I began with my older students a series of investigations on the "Oxidation of Substitution-Products of Aromatic Hydrocarbons." Among these investigations was one on the oxidation of ortho-toluene-sulphonamide by potassium permanganate. At that time, a Russian named *C. Fahlberg* was working in the laboratory in the capacity of an advanced student, and to him I assigned, at his request, the investigation just mentioned. It was in the course of this investigation that the sweet substance came to light.

The work was undertaken at my suggestion as a part of a larger investigation which was in progress, and it was carried on under my direction. just exactly as most of the other investigations by advanced students are conducted. When the work was finished, I sent a short article to the *Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft (Berlin)*, giving an account of the results, and of course describing the new sweet compound to which I had given the name *benzoic sulphinide*. The paper which appeared under my own and Fahlberg's name was published in the *Berichte* Vol. 12, p. 469. Afterwards, a fuller account was given in an article published in the *American Chemical Journal* Vol. 1, p. 426, and this Article also appeared under the names *Ira Remsen* and *C. Fahlberg*. I think it will be clearly seen that I am entitled to at least a part of the credit for the discovery of Saccharine, and that the name "Fahlberg's Saccharine" is not in accordance with the truth.

I must confess, however, that I am but little disturbed by the fear that I shall not get credit due me. To tell the truth I do not consider that much credit is due to anyone for this discovery. It was a perfectly simple matter, chiefly interesting, not on account of the fact that the product is a sweet substance, but for the reason that this product was the first representative of a new class of compounds. On the other hand, I acknowledge a feeling of indignation that one who enjoyed the hospitality of the laboratory of the *Johns Hopkins University*, and who had every reason to treat the authorities of the laboratory honorably, should now endeavor by every means in his power to create a false impression in regard to his relations to those who befriended him here.

Those who have read *Fahlberg's* recent publications on the subject will have observed that the references to me are of such a character, as to lead to the conclusion that in some way I had been acting as his assistant in the investigations on the sulphonamides of toluene. In one of these papers, which he read at the Manchester meeting of the *British Association for the Advancement of Science*, this fall, he indeed makes a statement which is not founded on fact to the effect, that I have speculated in regard to the formula of Saccharine, and that he has now proved that my conclusion is wrong. The fact is simply this, that I suggested the possibility of two views concerning the structure of Saccharine, giving preference to the one which has since been shown to be correct.

I have neglected to mention the most remarkable fact regarding Fahlberg's connection with the discovery of Saccharine, and this is, that without consulting me he took out patents covering the substance and the methods of preparation, these methods involving no new principle, being with but little modification simply those which were used in the original investigation on the subject. If this is honorable, honor must be something quite different from what I conceive it to be.

Gleditschia-Untersuchungen.

Von August Drescher, Apotheker und Chemiker in Newark, N. J.*)

Mitte Oktober erhielt ich von Herrn Apotheker H. P. Reynolds in Plainfield, N. J., fünf Proben von Auszügen von Gleditschia triacanthos, welche er in jeder Probe in der Stärke von 4 Unzen lufttrockener grob gepulverter Blätter auf 16 Unzen fertigen Auszug aus Blättern dargestellt hatte, welche frisch aus Louisiana bezogen und von deren botanischer Aechtheit er sich völlig überzeugt hatte.

Probe 1. Mit 95 procentigem Alkohol dargestellt. Von tief-grüner Farbe, balsamisch-harzigem Geschmack und Geruch; ohne Bitterkeit.

Probe 2. Mit Alkohol dilutum U. S. P. dargestellt. Von roth-brauner Farbe, und weniger aromatisch als vorige.

Probe 3. Mit angesäuertem Wasser, als Infusum bereitet. Bräunlich roth, mit wenig Geruch und Geschmack.

Probe 4. Alkoholischer Auszug der mit Kalkmilch durchfeuchteten Blätter.

Probe 5. Als Infusum der mit Kalkmilch durchfeuchteten Blätter bereitet.

Herr Reynolds hatte diese Präparate geprüft und war zu der Ueberzeugung gekommen, dass kein Alkaloid in der Gleditschia vorhanden sei, dennoch erachtete er es für wünschenswerth, seine Resultate auch von einem anderen Beobachter bestätigt zu sehen. In Folgendem gebe ich in aller Kürze die Aufzeichnungen über den Gang meiner Untersuchungen:

Probe 1 enthielt Chlorophyll, Tannin, Harz etc. Dieselbe wurde in 2 Theile getheilt: a und b.

a) Versetzte ich mit Bleioxyd, Bleisubcarbonat und Kaolin, dampfte bei gelinder Wärme zur Trockene. Die nun Alkohol-freie Masse wurde extrahirt mit Petroläther, dann mit Benzol, zuletzt mit Chloroform; die Verdunstungsrückstände zog ich mit angesäuertem (H_2SO_4) Wasser aus und prüfte mit Jod-Jodkalium; mit Quecksilberjodkalium und mit Tannin, erhielt indessen durchweg negative Resultate für Alkaloide.

b) Wurde mit Wasser und wenig H_2SO_4 versetzt und der Alkohol bei gelinder Wärme verjagt; das wässerige Filtrat wurde nun ammoniakalisch gemacht und mit Chloroform ausgeschüttelt. Die geringen Verdampfungsrückstände ergaben keine Alkaloid-Reactionen.

Probe 2. Bei gleicher Behandlung, wie bei Probe 1 erzielte ich ebensowenig die mindeste Reaktion für Alkaloide.

Probe 3. Auf ein drittel Volumen abgedampft, mit Ammoniak alkalisch gemacht, und dann mit Aethyläther, Chloroform und Amylalkohol nacheinander ausgezogen, zeigte sich auch diese Probe als völlig alkaloid-frei.

Probe 4 und 5. Diese waren schwach-gelb gefärbt, und hatten fast gar keinen Geschmack. Beide wurden mittelst verdünnter Schwefelsäure angesäuert und abgedampft, nachdem zu Probe 4 etwas Wasser gegeben worden war. Die concentrirten wässerigen Flüssigkeiten, mit den üblichen zuvor genannten Alkaloid-Solventien und Reagentien behandelt, wiesen keine Spur von Alkaloiden auf.

Zu physiologischen Experimenten reichte mein Material nicht aus, und mussten selbe daher unterbleiben.

Diese Untersuchungen, die gegen Ende Oktober beendet waren, sollten schon in der November-Ausgabe der RUNDSCHAU Aufnahme finden, doch war die Zeit zu kurz, um die Laboratorium-Notizen in geeigneter Form für Veröffentlichung zu bringen.

Die in der Novembernummer der RUNDSCHAU veröffentlichten Untersuchungen der Herren Prof. Carl Mohr und F. C. Novy, sowie die inzwischen bekannt gewordene Untersuchung des Herrn Thompson sollten hinreichend genügen, dem Gleditschin-Unfug ein Ende zu machen. Derselbe scheint indessen, wie es hier so oft geschieht, in ärztlichen Kreisen noch fortzuwuchern. Es mag daher nicht überflüssig sein, den an sich schon völlig entscheidenden Arbeiten der genannten Analytiker auch noch die vorstehenden analogen Arbeiten und deren Resultate in der RUNDSCHAU beizufügen.

*) Traf erst nach dem Drucke des editoriellen Artikels "Zur versuchten Ehrenrettung des Gleditschin" ein. Red.

Pharmaceutische Präparate für die Pflege der Zähne.

Nach Einführung der Antisepsis lässt man sich beim Pflegen der Zähne von anderen Gesichtspunkten leiten, wie früher; es handelt sich heute nicht mehr, wie sonst, um eine Conservirung ausschliesslich durch den Reinigungsprocess: man besitzt heute vielmehr ganz bestimmte Mittel, welche desinficirend wirken und die Wirkung, die durch Reinlichkeit erzielt wird, noch unterstützen.

Die Ansichten über die Güte von Zahnpulvern sind, wenigstens beim Publikum, noch sehr verschieden und dementsprechend auch die Anforderungen. Wie fast bei allen Toilette-Artikeln, wird auch hier auf ein gefälliges Aeussere und oftmals mehr auf die hübsche Farbe, angenehmen Geschmack und Geruch gesehen, wie auf die Fähig-

keit, die Zähne zu reinigen und zu conserviren. Es bietet aber durchaus keine Schwierigkeiten, solche Eigenschaften zu vereinigen und Zahnpulver herzustellen, welche brillant aussehen, ganz ebenso schmecken und riechen und nebendem noch den Hauptzweck, die Zähne zu reinigen, ohne ihnen zu schaden, erfüllen.

Die modernen Zahnpulver bewegen sich, wenn sie nicht weiss gelassen werden, zumeist in zarten und feurigen Farben, und nur noch in vereinzelten Fällen verwendet man Kohle oder das rothe Santelpulver. Den Körper zu ersteren bildet durchgehends der präcipitirte kohlensaure Kalk in Mischung mit Irispulver, Magnesia, Bimssteinpulver etc. Alle zu Zahnpulvern benutzten Stoffe müssen höchst fein gepulvert sein, desgleichen müssen die Mischungen, um sie völlig gleichartig zu erhalten, gesiebt werden.

Als Parfüm bilden das Pfefferminz-, das Gaultheria-, das Nelken- und das Rosen-Oel die Grundlagen, während weitere aromatische Zusätze nur dazu dienen, den Geruch zu nuanciren. Solche sind je nach Geschmack des Publikums oder Apothekers zu wählen und bestehen in wechselnden Mengen der genannten oder anderer beliebiger ätherischer Oele. Auch bieten Heliotropin und Cumarin (1 Theil mit 1000 Th. Milchzucker verrieben) dafür sehr feine Aromata. Man muss aber bei der Parfümirung von Zahnmitteln, namentlich bei feineren Parfümen, als es Pfefferminz- und Gaultheria-Oel sind, ein Zuviel vermeiden, welches jedem wirklich guten Geschmacke zuwider ist. In dieser Richtung wird weniger von Fabrikanten als von Apothekern oft gefehlt.

Als Versüssungsmittel, wo ein solches vorgezogen wird, kann man minimalen Zusatz von Saccharin (1 Th. mit 1000 Th. Milchzucker verrieben) für Zahnpulver und Seifen benutzen.

Zahnpulver- und Seifenkörper ist durchweg präcipitirte Kreide mit oder ohne einem Zusatz von 5 bis 10 Procent fein gepulverter Castilseife. Die letztere fügt man bei gefärbten Zahn-Pulvern und -Seifen besser erst beim Zusammenmischen zur Bereitung hinzu.

Weisser Zahnpulverkörper: 95 Th. präcipitirte Kreide, 5 Th. Castilseife.

Rosa Zahnpulverkörper: 1 Th. feiner Carmin wird in 4 Th. Aqua Ammoniae gelöst, dazu fügt man 6 Th. Alkohol und verreibt diese Farbenlösung mit 100 Th. nach und nach hinzugesetzter präcipitirter Kreide, bis ein durch und durch gleichmässig gefärbtes feuchtes Pulver erhalten ist. Dieses trocknet man gegen Licht geschützt an einem sommerwarmen Orte. Erst die lufttrockene Masse darf man bei höherer Temperatur austrocknen, sie verliert sonst an Farbenschönheit und Zartheit. Wenn trocken, wird durch ein mässig feines Sieb gerieben.

In der gleichen Weise werden die folgenden Zahnpulverkörper bereitet:

Roth. 2 Th. Carmin, 5 Th. Aqua Ammoniae, 5 Th. Alkohol, 100 Th. präcipitirte Kreide.

Violet. $^1/_{10}$ Th. Alkannin in 1 Th. Aether gelöst. 100 Th. präcipitirte Kreide.

Hellbraun. 4 bis 5 Th. zerriebenes Catechu werden in 25 Th. Alkohol durch Erwärmen gelöst, zur filtrirten Lösung werden 5 Th. Aqua Ammoniae gesetzt und diese Mischung mit 100 Th. präcipitirter Kreide verrieben.

Grün. 2 Th. Chlorophyll (von Schütz in Wien) in 10 Th. Aether gelöst. 100 Th. präcipitirte Kreide.

Zahnpulver.

Mit diesen Zahnpulverkörpern, welche man gegen Licht geschützt aufbewahrt, lassen sich alle gangbaren Zahnpulver für Vorrath oder zum Auffüllen in Flaschen oder Schachteln, oder nach speciellem Verlangen im Handverkaufe leicht und schnell herstellen. Der Zusatz scharfer Pulver, wie Bimsstein, ist nach Ansicht der meisten amerikanischen Zahnärzte nicht rathsam, dagegen ein Zusatz von 5 bis 10 Proc. fein gepulverter Castilseife. Als Verdünnungsmittel empfiehlt sich ein Zusatz von etwa 10 Procent gepulverter Veilchenwurzel und zur "Erleichterung" ein Zusatz von 1 bis 3 Procent Magnesia carbonica.

Bei der Mischung und Zubereitung des Pulvers wiegt man die Bestandtheile einzeln ab, mengt die Aromata (ätherische Oele, Cumarin-, Heliotropin-Zucker, Saccharin-Zucker) mit einem Theile, die Verdünnungszusätze (Seifenpulver, Veilchenwurzel, Magnesia) mit dem anderen Theile des Zahnpulverkörpers und mengt schliesslich diese beiden Anreibungen und füllt sie unverweilt in die betreffenden Gefässe.

Diese zum Theile dem "Dieterich'schen Neuen Manuale"*), zum Theile der eigenen praktischen Erfahrung entnommene Anweisung wird für jeden praktischen Apotheker genügen, und ist es wohl kaum erforderlich, weitere Details hinzuzufügen, ausser zu erwähnen, dass für manche Modezahnpulver, sowie für antiseptische, bestimmte Zusätze, zuweilen unter Weglassung der Seife und der Aromata, gemacht werden; so wird für Camphor-Zahnpulver weisser Zahnpulverkörper mit 5 Proc. Seife, 2 Proc. Magnesia und 1 bis 2 Proc. zuvor in etwas Aether gelöstem Camphor gemengt; für Thymol-Zahnpulver kann man jede beliebige Mischung benutzen, zu der man mit den ätherischen Oelen eine in wenig heissem Alkohol gemachte Lösung von $^1/_2$ Proc. Thymol mengt.

Sogenannte Kräuterzahnpulver, wie Pfefferminz, Salvia etc., bereitet man aus dem grünen Zahnpulverkörper unter Zusatz der genannten Verdünnungsmittel und allenfalls von 1 Proc. Tannin und lässt als specielles Aroma das betreffende ätherische Oel (Pfefferminz- mit wenig Krauseminz-Oel, oder Salvia-Oel) vorwalten. Für China-Zahnpulver nimmt man den braunen Zahnpulverkörper unter Zusatz der genannten Verdünnungsmittel und allenfalls mit 10 Proc. fein gepulverter Chinarinde.

Der Zusatz von Spuren von Saccharin-Zucker zu diesem und anderen Zahnpulvern muss dem Belieben des Apothekers und des Publikums anheimgestellt bleiben.

Für Salicyl-Zahnpulver eignen sich Carbonate und Seife nicht, anstatt deren benutzt man fein gemahlenen Kieselguhr; für Zähne, welche zu Kalkansatz neigen, eine beliebig zu parfümirende Mischung von gleichen Theilen von

*) Verlag von Julius Springer in Berlin, 1887.

Weinstein und Milchzucker mit einem Zusatz von 5 Proc. Veilchenwurzel.

Zahnpasten.

Zur Bereitung von Zahnpasten, welche die Consistenz von Cold Cream besitzen, bilden die beschriebenen Zahnpulverkörper ebenfalls die Grundlage. Deren Zusammensetzung und Bereitung ist im Allgemeinen dieselbe wie die der Zahnpulver, nur lässt man die Magnesia weg und nimmt anstatt deren etwas mehr Seife. Man arbeitet das fertig gemischte Pulver mit einer genügenden Menge eines Gemisches von gleichen Theilen von dickem Mucilago acaciae und Glycerin zur Masse.

Zahnseifen.

Härtere Zahnseifen, welche sich in Stücke schneiden und in Stanniol gewickelt verkaufen lassen, werden ähnlich angefertigt wie Zahnpasten; man nimmt aber nur Zahnpulverkörper, welchen man nach Zusatz der Aromata und Saccharinzucker, oder anstatt dessen von 5 Procent gepulverter Süssholzwurzel, mit 20 Procent Seifenpulver mengt und mit einem aus 1 Th. Glycerin und 2 Th. Alkohol bestehenden Gemenge zur plastischen Masse anstösst, diese presst man in lange Holzformen, welche zuvor mit Castilseifenlösung angefeuchtet sind, nimmt die Formen nach etwa 6 Stunden auseinander und zerschneidet die lange Seifenmasse in quadratische Stücke, welche man an einem sommerwarmen Orte etwa 12 Stunden lufttrocken werden lässt und alsdann mit Benzoetinktur, in der eine Spur Heliotropin oder Cumarin gelöst ist, bepinselt. Die Stücke werden dann einzeln in Paraffinpapier und Stanniol gewickelt.

Zahntinkturen.

Die Verschiedenartigkeit der gebräuchlichen Zahntinkturen, auch Zahnessenzen, Mundwasser oder mit den von den Fabrikanten gewählten speciellen Namen bezeichnet, lassen keine allgemeine Richtschnur für deren Bereitung zu, so dass die Vorschriften für die hier am meisten gangbaren nach bekannten, wenn möglich mit Quellen-Angabe, nachstehend angegeben sind:

Van Buskirk's Fragrant Sozodont. Jede Flasche enthält nahezu 2 Unzen einer weinrothen, klaren Lösung von $\frac{1}{2}$ bis 1 Drachme weisser spanischen Seife in einer Mischung von einer Unze starkem Alkohol, $\frac{3}{4}$ Unzen Wasser und $\frac{1}{4}$ Unze Glycerin; diese Lösung ist mit Cochenille gefärbt, und mit Pfeffermünz-, Bergamott-, Nelken- und Wintergrünöl parfümirt.

Das jede Flasche begleitende Schächtelchen Zahnpulver besteht aus präcipitirter Kreide, gepulverter Veilchenwurzel und etwas kohlensaurer Magnesia.

(Wittstein. Fr. Hoffmann. 1875.)

Eau de Botot. 35 Theile Nelken, 25 Theile Sternanis, 25 Theile Galangawurzel, 25 Theile Zimmt und 10 Theile Coccionella werden frisch gepulvert, mit einer Mengung von 7 Theilen Alkohol und 3 Theilen Wasser durchgefeuchtet und nach 24stündigem Maceriren im Perkolator mit einem Alkohol von derselben Stärke perkolirt, bis 1000 Theile Perkolatur erhalten sind: In dieser werden 5 Theile Perubalsam, 10 Theile Pfeffermünzöl, 1 Theil Rosenöl und $\frac{1}{100}$ Theil Heliotropin gelöst. Nach mehrtägigem Stehen in einer geschlossenen Flasche wird an einem kühlen Orte filtrirt. (E. Dieterich.)

Eau dentifrice du Dokteur Pierre. 6 Unzen frisch zerstossene Fructus Anisi stellati und $\frac{1}{2}$ Drachme gepulverte Coccionella werden durch 48 Unzen Alkohol, durch Maceration oder Percolation erschöpft. In dem durch Alkoholzusatz auf 48 Volum-Unzen gebrachten Filtrat löst man $1\frac{1}{2}$ Unze Oleum Anisi stellati und $\frac{1}{2}$ Unze Pfeffermünzöl und 1 Gran Heliotropin.

Nach mehrwöchentlichem Stehen in einer verschlossenen Flasche an einem kühlen Orte, filtrirt man nöthigenfalls noch einmal durch ein bedecktes Filter. Das Präparat ist dann verkaufsfertig. (Fr Hoffmann.)

Odontine. Zum Reinigen der Zähne. Lösung 1: 3 Unzen frisch zerstossene Myrrha und 4 Drachmen Alkannawurzel werden mit einer Mengung von 8 Unzen Wasser und 16 Unzen Alkohol erschöpft.

Lösung 2: 4 Unzen spanische Seife (Castilsoap) werden zerschabt und durch Digeriren in einer Mischung von 16 Unzen Alkohol und 4 Unzen Wasser gelöst.

Jede dieser Lösungen wird für sich filtrirt.; beide werden dann gemischt und 1 Drachme Pfeffermünzöl, 5 Tropfen Rosenöl, (oder anstatt dessen 4 Gran Heliotropin) $\frac{1}{2}$ Unze Spiritus Limonis U. St. P. und 2 Unzen Glycerin zugesetzt.

Nach mehrtägigem Stehen in verschlossener Flasche an einem nicht kalten Orte wird durch ein bedecktes Filter filtrirt und in kleine Flaschen gefüllt und diese mit eleganten Etiquetten mit Gebrauchsanweisung versehen und verkaufsfertig gemacht.

Zum Gebrauche wird die Tinctur auf die zuvor angefeuchtete Zahnbürste getröpfelt. (Fr. Hoffmann.)

Anatherin Zahntinctur. 10 Theile Radix pyrethri Germ., 10 Theile Cortex Chinae, 10 Theile Cassia, 10 Theile Lignum guagaci, 10 Theile Lignum santalini rubri, 10 Theile Rhizoma galangae, 5 Theile Radix alcannae und 10 Theile Kochsalz werden frisch gepulvert und gemengt und mit einer Mischung von 2 Theilen Alkohol und 1 Theil Wasser durchgefeuchtet und im Percolator macerirt, dann wird mit demselben Gemische von Alkohol und Wasser percolirt, bis 3000 Theile Percolatur erhalten sind. Zu dieser fügt man 7 Theile Pfeffermünzöl, 3 Theile Nelkenöl, 2 Theile Salviaöl, 2 Theile Krausemünzöl und 10 Theile Spiritus aetheris nitrosi.

Nach etwa 8tägigem Stehen in einer vollen und verschlossenen Flasche filtrirt man an einem kühlen Orte.

Kräuter-Mundwasser. Man mische: 25 Theile Tinctura herbae spilanthis (1:5), 25 Theile Tinct. rad. pyrethri germ. (1:5), 25 Theile Tinct. Quillajae (1:5), 25 Theile Tinct. Guagaci (1:5), 100 Theile Spiritus Cochleariae Ph. Germ., 850 Theile Alkohol, 10 Theile Tannin. 20 Theile Borsäure, 7 Theile Salbeiöl, 7 Theile Pfeffermünzöl, 3 Theile Oleum Origani, 3 Theile Nelkenöl, $\frac{1}{10}$ Theil Heliotropin und färbe die Lösung mit alkohollöslichem Chlorophyll (Schütz in Wien) angenehm grün.

Nach mehrtägigem Stehen in einer geschlossenen Flasche filtrire man. Diese Kräuteressenz, wird als ein angenehmes, antiseptisches Aroma zum Zahn- und Mundausspülen gebraucht, indem man $\frac{1}{2}$ Theelöffel voll zu einem Glas Wasser fügt. (E. Dieterich.)

Salicyl-Mundwasser. Man mische 50 Theile Salicylsäure und 4 Theile gepulverte Cochenille mit 900 Theilen verdünntem Alkohol (U. S. P.) und füge dazu eine Lösung von 5 Theile Pfeffermünzöl, 1 Theil Nelkenöl, 1 Theil Salbeiöl $\frac{1}{100}$ Th. Rosenöl, $\frac{1}{100}$ Theil Gaultheriaöl, $\frac{1}{500}$ Th, Senföl, und $\frac{1}{500}$ Theil Heliotropin, in 50 Theilen Alkohol, 10 Theile Spiritus aetheris nitrosi und 5 Theile Essigaether.

Nach mehrtägigem Stehen in einer verschlossenen Flasche filtrire man an einem kühlen Orte.

Dieses Mundwasser dient demselben Zwecke, wie das vorige und mischt man zum Gebrauche 1 Theelöffel auf ein Glas Wasser. (E Dieterich.)

Thymol-Mundwasser. Man löse in 700 Theilen Alkohol 20 Theile Thymol, 10 Theile Pfeffermünzöl, 3 Theile Nelkenöl, 3 Theile Salbeiöl, 1 Theil Oleum Origani, 1 Theil Sassafrasöl, 1 Theil Gaultheriaöl, $\frac{1}{1000}$ Theile Cumarin und mische dazu 300 Theile durch Cochenille tiefroth gefärbtes Wasser.

Nach mehrtägigem Stehen filtrire man.

Züm Gebrauche mischt man 1 Theelöffel voll auf 1 Glas Wasser. (E. Dieterich.)

Antiseptisches Mundwasser nach Prof. Dr. Miller in Berlin. In 100 Theilen Alkohol löst man $\frac{1}{4}$ Theil Thymol und 3 Theile Benzoesäure, zur Lösung setzt man 15 Theile alkoholische Eucalyptustinktur (1:5) und parfümire schwach mit Pfeffermünz- oder Gaultheriaöl.

Zum Gebrauche mischt man $\frac{1}{2}$ Theelöffel voll auf ein Weinglas voll Wasser, so dass eine starke Trübung entsteht. Mit jedem Mundwasser spült man die Mundhöhle nach jeder Mahlzeit und besonders beim Schlafengehen aus und behält bei den antiseptischen das Wasser etwa eine Minute im Munde.

Monatliche Rundschau.

Pharmacognosie.

Lichenin.

Das in der Cetraria islandica und einigen anderen Flechten in beträchtlicher Menge vorkommende sog. Lichenin ist einer der am wenigsten bekannten Körper in der Gruppe der Kohlenhydrate. M. Hönig und St. Schubert haben eingehende Untersuchungen über das Lichenin in Angriff genommen und bislang folgende Resultate erzielt. Die heissen wässerigen Auszüge aus der Cetraria islandica enthalten zwei Kohlenhydrate. Das in der Hauptmenge vorhandene, für welches die Verf. die Bezeichnung Lichenin beibehalten, ist eine in kaltem Wasser schwer lösliche Gallerte, die durch Jod nicht gebläut wird, kein Rotationsvermögen besitzt und in heissem Wasser zu opalisirenden Flüssigkeiten gelöst wird. Beim Kochen mit verdünnten Säuren liefert das Lichenin neben nicht rotirenden Dextrinen leicht krystallisirbaren Traubenzucker, und zwar verzuckert sich Lichenin ungleich leichter als Cellulose und kann diesbezüglich nur der Stärke an die Seite gestellt werden. Die besonders leichte Umwandlung des Lichenins in krystallisirten Traubenzucker verdient um so grössere Beachtung, als die Menge des in der Cetraria islandica enthaltenen Kohlenhydrates eine sehr beträchtliche ist und des in manchen Gegenden leicht zu beschaffenden Rohmaterials wegen auch in der Industrie Verwendung finden könnte.

Das zweite in dem heissen wässerigen Auszuge der Cetraria islandica enthaltene Kohlenhydrat, welches die Verf. Flechtenstärke nennen, besitzt nur die Eigenschaften und das Verhalten einer löslichen Modifikation der Stärke. [Chemik. Zeit. 1887. S. 249, und Monatsch. f. Chemie 1887, 8. 452.]

Procentgehalt von Drogen an ätherischen Oelen.

(Nach Ermittelungen im Grossbetriebe der Fabrik von Schimmel & Co. in Leipzig.)

Ajovan-Samen, *Ptychotis Ajvan*	3	Procent
Alant-Wurzel, *Inula Helenium*	0,6	"
Angelica-Samen, *Archangelica officinalis*	1,15	"
Angelica-Wurzel, thür., *Archangelica officinalis*	0,75	"
" sächs., "	1	"
Anis-Samen, russischer, *Pimpinella Anisum*	2,8	"
" thüringer, "	2,4	"
" mährischer, "	2,6	"
" Chili, "	2,4	"
" spanischer, "	3	"
" levantiner, "	1,3	"
Arnica-Blüthen, *Arnica montana*	0,4	"
Arnica-Wurzel, "	1,1	"
Asa foetida, *Ferula Asafoetida*	3,25	"
Bärentraube, *Uva Ursi*	0,01	"
Baldrian-Wurzel, deutsche, *Valeriana officinalis*	0,95	"
" holländische, "	1	"
Basilicum-Kraut, frisches *Ocymum Basilicum*	0,04	"
Bay-Blätter, *Pimenta acris*	2,3—2,6	"
Betel-Blätter, *Piper Betle*	0,55	"
Birken-Theer, *Betula alba*	20	"
Buccu-Blätter, *Barosma crenulata*	2,6	"
Calmus-Wurzel, *Acorus calamus*	2,8	"
Cardamomen, Ceylon, *Elettaria Cardamomum*	4—6	"
" Madras, "	5	"
" Malabar, "	4,25	"
" Siam, "	4,3	"
Cascarill-Rinde, *Croton Eluteria*	1,75	"
Cassia-Blüthen, *Cinnamomum Cassiae*	1,35	"
Cassia lignea, "	1,5	"
Cedernholz, *Juniperus Virginiana*	3,5	"
Chamillen, deutsche, *Matricaria Chamomilla*	0,28	"
" römische, *Anthemis nobilis*	0,7—1	"
Chekan-Blätter, *Myrtus Chekan*	1	"
Copaiva-Balsam, Para, *Copaifera officinalis*	45	"
" ostind., *Dipterocarpus turbinatus*	65	"
Coriander-Samen, thüringer, *Coriandrum sativum*	0,8	"
" russischer, "	0,9	"
" holländischer, "	0,6	"
" ostindischer, "	0,15	"
" italienischer, "	0,7	"
Cubeben, *Piper Cubeba*	12—16	"
Cumin-Samen, Mogadore, *Cuminum Cyminum*	3	"
" Malteser, "	3,9	"
" syrischer, "	4,2	"
Cumin-Samen, ostindischer, "	2,25	Proc.
Curcuma-Wurzel, *Curcuma longa*	5,2	"
Dill-Samen, deutscher, *Anethum graveolens*	3,8	"
" russischer, "	4	"
" ostindischer, *Anethum Sowa*	2	"
Elemi-Harz, *Icica Abilo*	17	"
Eucalyptus-Blätter, getrocknet, *Eucalyptus globulus*	3	"
Feldthymian, *Thymus Serpyllum*	0,2	"
Fenchel-Samen, sächsischer, *Anethum Foeniculum*	5—5,6	"
Fenchel-Samen, galizischer, *Anethum Foeniculum*	6	"
Flieder-Blumen, *Sambucus nigra*	0,02	"
Galbanum-Harz, *Galbanum officinale*	6,5	"
Galgant-Wurzel, *Alpinia Galanga*	0,75	"
Hasel-Wurzel, *Asarum Europaeum*	1,1	"
Hopfen-Blüthe, *Humulus Lupulus*	0,7	"
Hopfenmehl, Lupulin, *Humulus Lupulus*	2,25	"
Ingber-Wurzel, afrikanische, *Zingiber officinalis*	2,6	"
" bengalische, "	2	"
" japanische, "	1,8	"
" Cochinchina, "	1,9	"
Iris-Wurzel, *Iris Florentina*	0,1	"
Krausemünz-Kraut, *Mentha crispa*	1	"
Kümmel-Samen, cult. deutscher, *Carum Carvi*	4	"
" " holländ. "	5,5	"
" " ostpreuss. "	5	"
" " mährisch. "	5	"
" wilder deutsch. "	6—7	"
Lavendel-Blüthen, deutsche, *Lavandula vera*	2,9	"
Liebstock-Wurzel, *Levisticum officinale*	0,6	"
Linaloe-Holz, *Elaphrium graveolens*	5	"
Lorbeeren, *Laurus nobilis*	1	"
Lorbeer-Blätter, *Laurus nobilis*	2,4	"
Lorbeer, Californische, *Oreodaphne Californica*	7,6	"
Macis-Blüthen, *Myristica moschata*	11—16	"
Majoran-Kraut, frisch, *Origanum Majoranae*	0,35	"
" trocken, "	0,9	"
Mandeln, bittere, *Amygdalus amara*	0,4—0,7	"
Matricaria-Kraut, *Matricaria Parthenium*	0,03	"
Matiko-Blätter, *Piper angustifolium*	2,4	"
Meister-Wurzel, *Imperatoria ostruthium*	0,8	"
Melissen-Kraut, *Melissa officinalis*	0,1	"
Möhren-Samen, *Daucus carota*	1,65	"
Moschus-Samen, *Hibiscus Abelmoschus*	0,2	"
Moschus-Wurzel, *Ferula Sumbul*	0,3	"
Muscat-Nüsse, *Myristica moschata*	8—10	"
Myrrhen, *Balsamodendron Myrrha*	2,5—6,5	"
Nelken, Amboina, *Caryophyllus aromaticus*	19	"
" Bourbon, "	18	"
" Zanzibar, "	17,5	"
Nelken-Wurzel, *Geum urbanum*	0,04	"
Olibanum-Harz, *Boswellia*	6,3	"
Opoponax-Harz, *Pastinaca Opoponax*	6,5	"
Pappel-Sprossen, *Populus nigra*	0,5	"
Pastinac-Samen, *Pastinaca sativa*	2,4	"
Patchouli-Kraut, *Pogostemon Patchouli*	1,5—4	"
Peru-Balsam, *Myroxylon Pereirae*	0,4	"
Petersilien-Kraut, *Apium Petroselinum*	0,3	"
Petersilien-Samen, "	3	"
Pfeffer, schwarzer, *Piper nigrum*	2,2	"
Pfeffermünze, frische, *Mentha piperita*	0,3	"
" trockene, "	1—1,25	"
Pfirsich-Kerne, *Amygdalus Persica*	0,8—1	"
Piment, *Myrtus Pimenta*	3,5	"
Pimpinell-Wurzel, *Pimpinella Saxifraga*	0,02	"
Rainfarrn-Kraut, *Tanacetum vulgare*	0,15	"
Rauten-Kraut, *Ruta graveolens*	0,18	"
Rosen-Holz, *Convolvulus Scoparius*	0,04	"
Rosen-Blüthen, frische, *Rosa Centifolia*	0,05	"
Sadebaum-Kraut, *Juniperus Sabina*	3,75	"
Salbei-Kraut, deutsches, *Salvia officinalis*	1,4	"
" italienisches, "	1,7	"
Sandelholz, ostindisches, *Santalum album*	4,5	"
" Macassar, "	2,5	"
" westindisches, *unbekannt*	2,7	"
Sassafras-Wurzelrinde, *Laurus Sassafras*	2,6	"
Schafgarben-Kraut, *Achillea Millefolium*	0,08	"
Schlangen-Wurzel, canadische, *Asarum canadense*	2,8—3,25	"
Schlangen-Wurzel, virginische, *Aristolochia Serpentaria*	2	"
Schwarzkümmel-Samen, *Nigella sativa*	0,3	"
Sellerie-Kraut, *Apium graveolens*	0,2	"

Sellerie-Samen, *Apium graveolens*	3	Procent
Senf-Samen, holländischer, *Sinapis nigra*	0,85	"
" deutscher, "	0,75	"
" ostindischer, "	0,59	"
" puglieser, "	0,75	"
" russischer, *Sinapis Juncia*	0,5	"
Spanisch-Hopfen-Kraut, *Origanum creticum*	3,5	"
Sternanis, chinesischer, *Illicium anisatum*	5	"
" japan., *Illicium religiosum*	1	"
Storax, *Liquidambar orientalis*	1	"
Vetiver-Wurzel, *Andropogon muricatus*	0,2—0,35	"
Wachholder-Beeren, deutsche, *Juniperus communis*	0,5—0,7	"
Wachholder-Beeren, italienische, *Juniperus communis*	1,1—1,2	"
Wachholder-Beeren, ungarische, *Juniperus communis*	1—1,1	"
Wasserfenchel-Samen, *Phellandrium aquaticum*	1,3	"
Wermuth-Kraut, *Artemisia absynthium*	0,3—0,4	"
Zimmt, Ceylon, *Cinnamomum zeylanicum*	0,9—1,25	"
Zimmt, weisser, *Canella alba*	1	"
Zittwer-Blüthen, *Artemisia maritima*	2	"
Zittwer-Wurzel, *Curcuma Zedoariae*	1,3	"

Chemische Produkte, Untersuchungen und Beobachtungen.

Jodoformium absolutum farinosum.

Die Chemische Fabrik auf Aktien in Berlin bringt jetzt neben dem Jodoform. absolut cryst. und pulv. auch ein Jodoform. absolut. in Form eines ganz feinen Krystallmehls in den Handel. Es stellt dieses ein Jodoformkrystallmehl dar von der Feinheit des gemahlenen Präparates, allen Anforderungen der Pharmacopöen entsprechend, von schön hellgelber Farbe, zwischen den Fingern nicht körnig, sondern weich talkumartig erscheinend und nicht zusammenballend, wodurch es sich von dem gemahlenen Jodoform vortheilhaft unterscheidet. Der Preis des neuen Präparates ist der des Jodoform. absolut, pulv.

Bestimmung des Morphins im Opium.

Die "österr. pharm. Gesellschaft" hatte die Preisfrage gestellt: Vergleichende Untersuchung der bekanntesten Methoden zur Bestimmung des Morphingehaltes im Opium und womöglich Ausarbeitung einer neuen, sehr einfachen, für die praktischen Bedürfnisse ausreichend genauen Bestimmungsmethode. Der Bearbeitung dieses Themas durch Apotheker A. Kremel in Wien ist der Preis zuerkannt.

Die von demselben aufgestellte neue Methode ist folgende: 5 Gm. Opiumpulver werden in einem Kolben mit 75 Ccm. Kalkwasser 12 Stunden lang unter öfterem Schütteln macerirt, hierauf durch ein kleines Faltenfilter filtrirt. (Das Verhältniss 1 Opium zu 15 offic. Kalkwasser hat die Praxis ergeben; man erhält auf diese Weise ein nahezu neutrales oder ganz schwach saures Filtrat. Sollte jedoch die Flüssigkeit nach der Maceration alkalisch reagiren, so muss man weniger Kalkwasser nehmen.) Zu 60 Ccm. Filtrat, entsprechend 4 Gm. Opium, die man in ein dadurch und durch den Aether und Ammoniak nahezu gefüllt werdendes, gewogenes Kölbchen giebt, fügt man 15 Ccm. Aether und 4 Ccm. Normal-Ammoniak, verkorkt gut und bringt den Inhalt durch sanfte Bewegung zu gleichmässiger Vertheilung.

Man stellt nun 6—8 Stunden bei einer Temperatur von 10—15° C. bei Seite, entfernt hierauf die Aetherschicht, setzt nochmals 5 Ccm. Aether hinzu, schüttelt gelinde, entfernt den Aether abermals und sammelt schliesslich die ausgeschiedenen Morphinkrystalle auf ein kleines Faltenfilter. Die im Kölbchen zurückbleibenden Krystalle werden mit 5 Ccm. destillirtem Wasser nachgewaschen, dieses Waschwasser auch auf das Filter gebracht und schliesslich sowohl Kolben- als Filterinhalt bei 100° C. getrocknet. Man bringt jetzt die auf dem Filter befindlichen Krystalle in das Kölbchen, trocknet bis zum constanten Gewichte und wägt. Das so erhaltene Morphin ist völlig rein; es löst sich, wenn auch langsam, vollkommen in 100 Th. gesättigten Kalkwassers. Das Verfahren ist beim Opiumextrakt dasselbe unter Anwendung von 20 Th. Kalkwasser auf 1 Th. Extrakt.

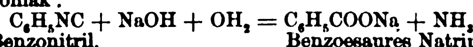
Opiumtinktur wird zunächst, unter Zusatz von mit Salzsäure ausgewaschenem Glaspulver, auf dem Wasserbade eingetrocknet und der Rückstand mit einer der in Arbeit genommenen Tinkturmenge gleichen Quantität Kalkwasser behandelt. [Pharm. Post 1887. 20, 661, und Chem. Zeit. 1887, 258.]

Nachweisung des Acetanilids (Antifebrins).

Nach Prof. F. A. Flückiger's Angabe zerreibe man 2 Th. Acetanilid mit 1 Th. Aetzkali unter Befeuchtung mit wenig Chloroform, bringe die Mischung sofort in ein Reagensrohr und erwärme sie höchst gelinde. Die Masse erhitzt sich dann von selbst weiter und wird braun; hatte man mehr als 2 Decigramme Acetanilid genommen, so tritt eine lebhafte Einwirkung ein.

Die erwärmte Mischung giebt die ganz unverkennbaren, höchst eigenthümlich riechenden Dämpfe des Isocyanphenyls oder Phenylcarbylamins, C_6H_5NC, aus. Da diese Verbindung (bei 167° C.) nicht ohne Zersetzung siedet, so leuchtet es ein, dass man die Temperatur nicht zu hoch steigern lassen darf.

Dieses muss auch deswegen unterbleiben, weil sich das Isocyanphenyl bei 200° bis 220° C. in das isomere Benzonitril verwandelt. Da diese Verbindung nach Bittermandelöl riecht, so hätte das Auftreten des Benzonitrils nichts auf sich, wird es aber mit Alkali weiter erhitzt, so erhält man Benzoat und Ammoniak:



$$C_6H_5NC + NaOH + OH_2 = C_6H_5COONa + NH_3$$
Benzonitril. Benzoesaures Natrium.

Das Endprodukt würde also geruchlos sein oder höchstens nach Ammoniak riechen. Aber die eben zur Bildung des so äusserst durchdringend riechenden Isocyanphenyls zweckmässige Temperatur lässt sich mit der grössten Leichtigkeit einhalten.

Das Acetanilid selbst schmilzt, wenigstens in einigermaassen erheblicheren Mengen, nicht unter 123° C., kocht man es jedoch mit weniger als z. B. dem fünfzigfachen Gewichte Wasser, so senken sich doch Tropfen des verflüssigten Präparates zu Boden. [Berliner Apoth.-Zeit. 1887, S. 409.]

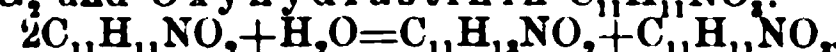
Phenacetin. — Para-Acetphenetidin

ist der acetylirte Aethylester des Paramidophenols, also $C_6H_4(NH.CH_3CO).OC_2H_5$. Es wird dargestellt durch Nitriren von Phenol, Trennung der gebildeten Ortho- und Paranitrophenole, Aethylirung des letzteren und Reduction des entstehenden Nitroäthylphenols; der hierbei entstehende Körper, der Aethylester des Paramidophenols ist das Phenetidin, welches durch Behandlung mit Eisessig das Para-Acetphenetidin liefert.

Das Acetphenetidin bildet farblose oder schwach röthliche kleine Nadeln, die im Wasser schwer, in Alkohol und Eisessig etwas leichter löslich sind, bei 135° C. schmelzen und keinen besonderen Geschmack besitzen. Die Dosis ist 0,2—0,5 bis zu 1—2 Gramm.

Zur Kenntniss des Hydrastins

Nach M. Freund und W. Will entsteht beim Erwärmen des Hydrastins mit verdünnter Salpetersäure eine neue Base, das Hydrastinin. Durch Alkalien wird dasselbe bereits in der Kälte, schnell und sehr leicht in der Wärme zerlegt unter Bildung von, bei 66° C. schmelzendem Hydrohydrastinin $C_{11}H_{13}NO_2$ und Oxyhydrastinin $C_{11}H_{11}NO_3$:



$$2C_{11}H_{11}NO_2 + H_2O = C_{11}H_{13}NO_2 + C_{11}H_{11}NO_3$$

Das Oxyhydrastinin schmilzt bei 95—96° C., siedet unzersetzt oberhalb 350° C. und löst sich ausserordentlich leicht in Alkohol, Chloroform, Benzol und Schwefelkohlenstoff. Mit verdünnter Salpetersäure giebt Oxyhydrastinin ein Nitroderivat $C_{11}H_{10}NO_3(NO_2)$.—[D. chem. Ges. Ber. 1887. 20, 240.]

Eigenschaften von Saccharin.

E. D. Graville und W. O. H. Naylor theilten kürzlich im London Pharm. Journal (Oct 22. u. Nov. 5. 1887) ihre etwas divergirenden Beobachtungen über Saccharin der Fahlberg und List'schen Fabrik mit.

Das von Graville untersuchte Saccharin schmolz bei 118°—120° C. und bildete bei 150° C. eine hellgelbe Flüssigkeit, welche bei geringer Wärmeerhöhung unter theilweiser Zersetzung in weissen Dämpfen verflüchtigte. Ein Sublimat weisser Krystalle schien aus Benzoesäure mit etwas unzersetztem Saccharin zu bestehen.

Das von Naylor untersuchte Saccharin derselben Fabrik gab bei 110° C. ein geringes Sublimat, erweichte bei 172° C. und schmolz bei 197,5° C. Bei weiterer Erwärmung sublimirten weisse Krystalle, welche Benzoesäure sein mögen.

Beim Einäschern bei Luftzutritt erhielt Graville 0,65 Proc., Naylor aber 6,67 Proc. Asche.

Nach Graville ist Saccharin reichlich in Boraxlösung löslich, vermeintlich unter Freimachung der Borsäure, wie es Glycerin thut. Naylor konnte eine solche Zersetzung weder bei gewöhnlicher Temperatur noch beim Erwärmen finden.

Mit konzentrirten Säuren giebt Saccharin keine charakteristischen Farbenreaktionen. Mit Kaliumeisencyanürlösung giebt es beim Kochen eine grünlich weisse Trübung, unter geringer Entwicklung von Cyanwasserstoffsäure; dieselbe Gasentwicklung findet statt bei Behandlung mit Kaliumeisencyanidlösung; dabei nimmt die Lösung eine intensiv grüne Färbung, an, welche noch in sehr verdünnten Lösungen stattfindet.

Beim Erhitzen mit gebranntem Kalk entwickelt Saccharin Benzoesäuredämpfe, Mit Alkalihydraten und Carbonaten verbindet sich das Saccharin, unter Austretung der Kohlensäure zu Anhydro-ortho-sulfamin Benzoaten, welche Salze in Wasser leicht löslich sind.

Bemerkenswerth in diesen Parallelversuchen von Graville und Naylor sind die beträchtlichen Unterschiede des Schmelzpunktes (120 : 197,5), des Aschenrückstandes (0,65 : 6,67) und des Verhaltens zu Boraxlösung.

Die von Schmidt kürzlich bekannt gemachte Methode über den Nachweis von Saccharin in Weinen (RUNDSCHAU 1887. S. 263) bestätigt Naylor als sehr genau.

Nylander's Lösung zur Feststellung des Zuckergehalts im Urin.

Nylander's Lösung besteht aus 2 Gm. Bismuthsubnitrat, 4 Gm. Rochellesalz und 100 Gm. 8-proc. Natronlauge. Am besten erscheint die Reaction in zuckerhaltigem Urin, wenn die Lösung zu diesem im Verhältniss von 1 : 10 zugesetzt wird. Es gelingt damit noch, 0,025 Proc. Zuckergehalt im Urin zu constatiren. Verf. räth, die Mischung 24 Stunden stehen zu lassen und den dann gebildeten Niederschlag durch Glaswolle zu filtiren. Dieselbe erhält sich so mehrere Jahre in unveränderter Stärke. In normalen Urinen hat Verf. niemals beim Kochen mit der Lösung einen schwachen Niederschlag, der die Anwesenheit von Zucker beweist, beobachtet, wohl aber, wenn normaler Harn 24 Stunden nach dem Kochen mit der Flüssigkeit ruhig gestanden hatte. Urin mit einem Eiweissgehalt von 1—2 Proc. giebt ebenfalls beim Kochen mit der Lösung einen schwarzen Niederschlag; aus Urin mit 0,45 Proc. Eiweissgehalt wird 0.1 Proc. Zucker durch Kochen mit der Flüssigkeit nicht mehr deutlich ersichtlich.

Bequeme Bereitung, lange Dauer der Gebrauchsfähigkeit bei grosser Sparsamkeit, sowie grosse Empfindlichkeit zeichnen das Nylander'sche Reagens vortheilhaft vor allen anderen zur Untersuchung des Urins auf Zucker aus. [Weekbl. van Nederl. Tijdschr. voor Geneesk, 1887, I, und Chem. Zeit. 1887, S. 252.]

Therapie, Medizin und Toxicologie.

Erwärmung von Medikamenten.

Prof. L. Lewin macht in der "Berliner klin. Wochenschr." darauf aufmerksam, dass es für die meisten Zwecke vortheilhaft sei, flüssige Medikamente erwärmt zu verabreichen. Schon eine Temperatur von 40° C. (104° F.) bewirkt eine viel energischere und schnellere Resorption und deshalb bessere Wirkung, als dies der Fall ist, wenn die Medikamente kühl gegeben werden. Von erwärmten Medikamenten werden deshalb auch kleinere Dosen gebraucht. Für subcutane Injectionen dürfte sich das Erwärmen ebenfalls empfehlen.

Praktische Mittheilungen.

Cascara sagrada Cordial.

100 Th. Sagrada-Rinde, 37 Th. radix berberis aquifol., 20 Th. Coriander und 2 Th. Angelicawurzel werden zu grobem Pulver zermahlen, mit Alkohol dilut. durchfeuchtet, 48 Stunden im Parcolator percolirt und dann mit Alkohol dilut. zu 600 vol. Parcolatur erschöpft.

Diese parfümirt man sehr schwach mit einer alkoholischen Lösung von Anisöl und Zimmtöl und frischer Apfelsinenschalentinctur. Dann setzt man eine völlig klare Lösung von 10 Th. Stangenlakritzen in 40 Th. Wasser und eine Lösung von 220 Th. Zucker in soviel Wasser, dass das Volumen der Lösung 350 und des Gesammtprodukts 1000 beträgt.

[Pharm. Kalend. 1887.]

Conservesalz zur Conservirung von frischem Fleisch.

80 Th. Kochsalz und 10 Th. Kalisalpeter werden fein gepulvert und gemengt und dann mit 10 Th. Salicylsäure gemengt. Die Gebrauchsanweisung ist: "Das zu konservirende Fleisch, Fische etc. wird mit dem Pulver eingerieben und in Papier gewickelt an einem kühlen Orte bis zum Gebrauche aufbewahrt. Ehe das Fleisch in der Küche Verwendung findet, wird es mit kaltem Wasser einige Male abgewaschen."

Frisches Fleisch lässt sich so präparirt in der Ice-box oder an einem kalten Orte mehrer Wochen aufbewahren. Aelteres und schon verdorbenes Fleisch lässt sich damit aber nicht wieder frisch machen. [Dieterich's Manual.]

Brillantine

wird benutzt, um die Haare, namentlich des Bartes glänzend zu machen und ihnen Frische und Steifheit zu geben. Dieselbe wird nach dem Waschen, und wenn das Haar vollkommen trocken ist, mittelst einer kleinen steifen Haarbürste reichlich in das Haar eingerieben. Beide folgenden Vorschriften liefern gleich gute Präparate, welche sich in kleinen Flaschen, elegant aufgemacht, als beliebter und gangbarer Verkaufsartikel leicht einführen lassen.

1. 2 Theile Castilseife werden in 180 Theilen Alkohol gelöst, zu dem Filtrat setzt man 8 Theile Ricinusöl, 10 Theile Benzoetinctur und parfümirt sehr schwach mit Rosenöl oder Heliotropin und einigen Tropfen Essigäther.
2. Anstatt des Ricinusöl kann man bei gleicher Bereitungsweise auch ebensoviel Glycerin nehmen.

[Dieterich's Manual.]

Stärke - Glanz.

Um Hals- und Handkragen den beliebten Glanz zu geben, werden dieselben vor dem Plätten mit einem Stärkekleister durchfeuchtet, welcher aus folgend zubereiteter Stärke gemacht wird.

5 Theile Stearin werden geschmolzen und dann in 10 Theilen Alkohol gelöst; mit dieser Lösung verreibt man portionsweise 95 Theile Stärke.

Das Stossen bei Destillationen.

Zur Vermeidung des Stossens bei der Destillation von Säuren und Salzlösungen in Glassgefässen, sind im Laufe der Jahre bekanntlich viele Vorschläge gemacht worden. E. Dannenberg empfiehlt langfaserigen Asbest (RUNDSCHAU 1855. S. 253) als ein unzweifelhaft wohl geeignetes Material. Derselbe ist schwer genug, um selbst in Schwefelsäure unterzusinken, legt sich nicht am Boden an, bleibt loker, befördert dadurch Dampfbildung und ist indifferent gegen Lösungsmittel.

[Pharm. Centr. H. 1887. S. 536.]

Die Bedeutung der neuen Antipyretica in der Therapie.

Von Dr. *A. Langaard* in Berlin.

Von Interesse und praktischer Bedeutung sind die über die neuen Antipyretica gesammelten Erfahrungen. Dank der gewaltigen Fortschritte der organischen Chemie sind wir heute im Stande, durch mehrere Mittel mit fast absoluter Sicherheit die krankhaft erhöhte Körpertemperatur herabzudrücken. Die Sicherheit und Schnelligkeit in der Wirkung, die relativ selten und meist nur in geringem Grade auftretenden Nebenerscheinungen, die Gefahrlosigkeit und Bequemlichkeit in der Anwendung haben dazu geführt, dass die Mittel dieser Gruppe nach kurzem Versuchsstadium in den Kliniken allgemeine Verbreitung unter den praktischen Aerzten erlangten und nicht zum Geringsten hat wohl dieser letztere Umstand dazu beigetragen, unser Urtheil über den therapeutischen Werth sowohl der Antipyretica im Allgemeinen, als auch der einzelnen hierher gehörenden Mittel in unverhältnissmässig kurzer Zeit zu klären.

Die Zeit liegt nicht weit hinter uns, in welcher die Bekämpfung der abnorm erhöhten Körpertemperatur als eine der Hauptaufgaben der Therapie akut fieberhafter Krankheiten angesehen wurde. Die Erfahrungen, welche wir infolge der freien und ausgiebigen Anwendung der neuen Antipyretica, welche gleichsam zur Entfieberung das denkbar Mögliche leisten, gemacht haben, haben uns jedoch eines anderen belehrt. Wir bekämpfen im Fieber nur ein Symptom, welches zwar bei einer gewissen Höhe und Dauer als solches das Leben gefährden kann, dessen Beseitigung durch eines der in Rede stehenden Mittel jedoch nicht nothwendig eine Beeinflussung und Abkürzung, sei es des Krankheitsverlaufes, sei es der Rekonvaleszenz zur Folge hat. Vielmehr ist man heutzutage geneigt, wenigstens für die akuten Infektionskrankheiten, die erhöhte Körpertemperatur als eine Reaktion des Organismus gegen das Krankheitsgift anzusehen, als ein Mittel, dessen er sich im Kampfe gegen die Krankheitserreger zu deren Bewältigung bedient. Mag diese Anschauung nun richtig sein oder nicht, jedenfalls hat die Erfahrung gelehrt, dass eine Entfieberung à tout prix nicht anzustreben ist. Anderer-

seits wird aber auch wohl kein verständiger Arzt auf die neuen Mittel mehr verzichten wollen, welche ihn in Stand setzen, das Fieber von jener übermässigen, das Leben bedrohenden Höhe auf diejenigen Grade herabzudrücken. welche der Organismus auch für längere Zeit zu ertragen im Stande ist.

Für die Beurtheilung des Werthes eines Arzneimittels als Antipyreticum kommen nicht allein Energie, Sicherheit, Schnelligkeit und Dauer der Wirkung auf den ganzen Symptomenkomplex, den wir als Fieber bezeichnen, in Betracht. Ein wesentliches Moment ist, dass das Mittel nicht nach anderer Richtung schade, dass dasselbe möglichst frei von nachtheiligen Nebenwirkungen sei. Selbstverständlich darf hierbei nicht von der Voraussetzung ausgegangen werden, dass in allen Fällen die Wirkung eine gleiche sei. Nicht allein Art und Stadium der Krankheit, Höhe des Fiebers, sondern auch Alter, Kräftezustand und nicht die Individualität des Patienten werden im Einzelfalle bestimmend sein. So wird es immer einzelne Fälle geben, welche dem einen Mittel energischeren Widerstand entgegensetzen, als dem anderen; stets werden uns einzelne Individuen begegnen, welche uns nöthigen, infolge einer Idiosynkrasie gegen das eine oder andere Mittel von der Anwendung derselben Abstand zu nehmen. Für gewöhnlich wird es sich jedoch gleich bleiben und der Neigung des Arztes überlassen sein, ob er Acetanilid oder auch Acetphenitidin verordnet.

In welchem Grade die genannten Mittel den Anforderungen, soweit es sich um eine Entfieberung handelt, gerecht werden, das wird wohl am Besten durch die Thatsache illustrirt, dass die Entdeckung eines neuen Antipyreticums fast spurlos vorübergeht. Unsere Forderungen haben sich gesteigert; wir fragen heute: Hat das Mittel irgend welche spezifische Wirkung? Ist es im Stande, den Krankheitsverlauf in günstiger Weise zu beeinflussen, denselben abzukürzen?

Die Erfahrungen des verflossenen Jahres haben nun gezeigt, dass die gebräuchlichsten Antipyretica — Antipyrin und Acetanilid — auch nach dieser Richtung hin nicht werthlos sind. Ein ganz neues Feld der Anwendung, als Nervinum bei nicht fieberhaften, schmerzhaften und krampfhaften Leiden, wurde diesen Mitteln ferner durch die Entdeckung ihrer Wirkung auf das Nervensystem eröffnet.

Gehen wir jetzt zur Besprechung der einzelnen hierher gehörenden Mittel über.

Antipyrin. Während die meisten Beobachter in der ersten Zeit der Anwendung desselben jegliche spezifische Wirkung glaubten absprechen zu müssen, finden wir bereits unter den ersten Publikationen vereinzelte Hinweise auf eine derartige Wirkung bei akutem Gelenkrheumatismus. Neben Alexander (Breslauer ärztl. Zeitschr. 1884, No. 11 und 14) waren es besonders Leuhartz (Deutsche med. Wochenschr. 1884, No. 31) und Demme (Fortschritte d. Med. 1884 No. 26 und 21), welche neben der Wirkung auf die Fiebertemperatur eine Beeinflussung der Gelenkaffektionen, sowohl der Schmerzen als der Schwellung konstatiren. Die seitdem von Neumann (Berl. klin. Wochenschr. 1885, No. 37) gesammelten Erfahrungen, von Fraenkel (Deutsche mod. Wochenschr. 1886, No- 43 und 44) und Demme (23. med. Bericht des Jenner'schen Kinderhospitals in Bern) erzielten Erfolge haben vielfache Bestätigung gefunden, so dass kein Zweifel darüber besteht, dass wir in dem Antipyrin ein Spezifikum gegen Gelenkrheumatismus besitzen, welches zwar etwas langsamer als Natrium salicylicum die Gelenkaffektion beseitigt, andererseits aber weit besser vertragen wird als dieses und wegen der geringen Nebenwirkungen in vielen Fällen den Vorzug verdient.

Ein Mittel, welches unter allen Umständen das salicylsaure Natrium zu ersetzen im Stande ist, ist das Antipyrin jedoch nicht. Es giebt Fälle, welche dem Antipyrin widerstehen, wie auch solche, bei denen Natrium salicylicum im Stich lässt. Da sich nicht vorhersagen lässt, welches der beiden Mittel im gegebenen Falle Erfolg haben wird, muss der Versuch entscheiden. Von vornherein wird jedoch dem Antipyrin in jenen Fällen der Vorzug zu geben sein, in denen die Nebenwirkungen des Natriumsalicylates zu fürchten sind. In Uebereinstimmung mit Leuhartz und Fraenkel wird man dasselbe in jenen Fällen dem Salicylate substituiren, welche mit schweren Erscheinungen von Seiten des Gehirns einhergehen, ferner bei Schwächezuständen, namentlich solchen des Herzens. Gegen Recidine und Komplikationen schützt Antipyrin ebensowenig wie salicylsaures Natrium

Als Nervinum wurde Antipyrin von G. Sée empfohlen, welcher experimentell die Herabsetzung der Reflexerregbarkeit des Rückenmarkes, sowie der Erregbarkeit der peripherischen Nerven durch Antipyrin nachwies und für die Anwendung desselben als eines der wirksamsten und zugleich unschädlichsten Schmerzbetäubungsmittel bei allen schmerzhaften Zuständen eintritt. Namentlich soll es nach Sée in Form der subkutanen Einspritzungen, welche nur ein kurz dauerndes Spannungsgefühl an der Injektionstelle erzeugen, jeden Schmerz schnell zum Schwinden bringen und hierbei nicht nur beruhigend, wie Morphium, sondern direkt heilend wirken. Sée sah äusserst günstige Erfolge bei fieberlosem Rheumatismus, wo salicylsaures Natrium im Stich gelassen hatte. Bei akuten Gichtexacerbationen, bei Gesichts- und Extremitätenneuralgien, Schmerzen der Tabiker, bei Migräne Cardialgien, Angina pectoris, bei Gallenstein- und Nierensteinkoliken, bei Schmerzen Herzkranker und bei der Dyspnoe Asthmatischer.

Ohne in das überschwengliche Lob G. Sée's einzustimmen, äussert sich Mendel (Therap. Monatshefte 1887, Heft 7) günstig über die bei Gesichtsneuralgien und Ischias erzielten Erfolge, die allerdings nicht dauernd waren, auch schien sich die Wirkung bei längerem Gebrauch abzustumpfen. Bei Migräne leistete das Mittel nicht mehr als salicylsaures Natrium. Gegen die Schmerzen der Tabiker und auch gegen Kopfschmerzen infolge schwerer organischer Gehirnerkrankungen (Hirntumoren) erwies sich das Mittel erfolgreich. Bei Epilepsie war Antipyrin wirkungslos und bei Schmerzen Hysterischer kann Mendel trotz des oft zauberhaften Erfolges die Anwendung nicht empfehlen, da die Wirkung nur eine ganz vorübergehende ist und besonders leicht unangenehme Nebenwirkungen aufzutreten scheinen.

Martius (Münchener med. Wochenschr. 1887, No. 2) empfiehlt das Mittel gleichfalls bei allen Neuralgien, ganz besonders aber gegen die anfallsweise auftretenden Schmerzen der Tabiker; ebenso äussert sich Suckling (Brit. med. Journ. 1887, Juni). Gomperz rühmte (Wiener med. Presse 1887, No. 16 und 18) das Antipyrin bei nervösen Ohrenschmerzen und berichtete über einen Fall, welcher, trotzdem er bereits über einen Monat gedauert hatte, durch 1,0 Gm. Antipyrin dauernd geheilt wurde. Wollner (Münchener med. Wochenschr. 1887, No. 5) sah einen Fall von Chorea minor, nachdem Bromkalium und salicylsaures Natrium vergeblich angewendet waren, unter Antipyrinbehandlung innerhalb 12 Tagen in völliger Genesung enden.

Bei Keuchhusten wurde Antipyrin von Windelband (Allgem. med. Central-Ztg. 1887, No. 1), ferner von Demuth (Vereinsblatt der Pfälzischen Aerzte 1886, No. 6) und Sonnenberger (Deutsche med. Wochenschr. 1887, No. 14) angewendet. Alle stimmen darin überein, dass die Anfälle an Heftigkeit abnehmen, der ganze Verlauf der Erkrankung gemildert und abgekürzt werde.

Die Dosis beträgt bei Neuralgien etc. 0,5 bis 1,0 mehrmals täglich. Bei Keuchhusten verordnet Demuth pro dosi 0,1 auf das Lebensjahr 3—4 Mal täglich. Windelband gibt Antipyrin 1,0, Vini Tokayens., Aq. dest. aa 25,0, Syr. Flor. Aurantii 50,0 m. d. s., 2stündlich 1 Esslöffel. Bei ganz kleinen Kindern ist die Dosis zu verringern, bei Erwachsenen zu erhöhen.

Was nun die Nebenwirkungen betrifft, so bestätigen die diesjährigen Erfahrungen die früheren Beobachtungen. Am häufigsten ist das Auftreten eines Exanthems, welches aber bedeutungslos ist, seltener sind Uebelkeit, Erbrechen, Schwindel. Letztere sollen nach Sée bei subkutaner Injektion sich vermeiden lassen. Zur Bekämpfung derselben bei innerlicher Anwendung empfiehlt derselbe die gleichzeitige Darreichung von Eiswasser. — Hysterische scheinen im Allgemeinen das Mittel schlecht zu vertragen. Mendel beobachtete Uebelkeit, Kältegefühl, Abgeschlagenheit, grosse Müdigkeit und Neigung zum Schlaf, zuweilen Kollaps mit starkem Schüttelfrost, Herzklopfen. Sonst gehören wirklich ernste Zufälle, welche ein Aussetzen des Mittels nothwendig machen, zu den seltenen Ereignissen. Bei einem Gesammtverbrauch von rund 14,500 Gm. Antipyrin im Moabiter Krankenhause in Berlin war P. Guttmann nur in 2 Fällen genöthigt, die Anwendung aufzugeben. Die Symptome waren in dem einen Falle heftiges Herzklopfen neben starker Cyanose des Gesichts und erhöhter Puls- und Respirationsfrequenz, in dem zweiten Falle, ausser starkem Herzklopfen, Röthung und Schwellung des Gesichts, verbunden mit einem Gefühl des Brennens und der Spannung am ganzen Körper, sowie leichte Oedeme der Unterarme und Hände.

Antifebrin. Als Antipyreticum dem Antipyrin zum mindesten gleichwerthig, hat sich das von Cahn und Hepp (Centralbl. f. klin. Med. 1886, No. 33) in die Therapie eingeführte Acetanilid bewährt.

Nach G. Krieger (Centralbl. f. klin. Med. 1886, No. 14) ist die Temperaturbeeinflussung am entschiedensten und

nachhaltigsten beim Unterleibstyphus und bei Wechselfieber, ohne jedoch irgend welche spezifische Wirkung hierbei zu äussern. Aehnlich sprechen sich Riese (Dtsch. med. Wochenschr. 1886, No. 47) und Huber (Korrespondenzblatt, 1887, No. 1) aus. Letzterer rühmt ebenso wie Stachiewics (Allgemeine med. Central-Zeitung, 1886, No. 93) die temperaturerniedrigende Wirkung bei Phthisikern. Nach Widowitz (Wiener med. Wochenschr. 1887, No. 17 u. 18) vertragen Kinder das Antifebrin gut. Er rühmt die prompte Wirkung auf die Temperatur bei Scharlach, Masern, Erysipelas und hebt besonders die Besserung des Allgemeinbefindens hervor. Auch Sippel betont (Münch. med. Wochenschr. 1886, No. 12) das regelmässig auftretende Wohlbefinden und die schlaferregende Wirkung. Während bei allen genannten Krankheiten eine Beeinflussung des Krankheitsverlaufes bis jetzt nicht konstatirt werden konnte, gilt hinsichtlich seiner Wirkung auf den akuten Gelenkrheumatismus ungefähr das Gleiche wie vom Antipyrin. Schon in der ersten Publikation berichten Cahn und Hepp über prompten Nachlass des Fiebers und der Gelenkaffektion bei akutem Gelenkrheumatismus unter Antifebrin-Behandlung. Diese Beobachtung hat seitdem mehrfache Bestätigung gefunden, so in einer zweiten Publikation derselben Autoren, (Berliner klin. Wochenschr. 1887, No. 1 u. 2), ferner durch Landgraf (Deutsch med. Wochenschr. 1887, No. 47), Riese (Deutsch. med. Wochenschr. 1887, No. 47), Eisenhart (Münch. med. Wochenschr. 1887, No. 24) und Andere. Ebenso wie das Antipyrin scheint auch das Antifebrin in Bezug auf Schnelligkeit der Wirkung dem salicylsauren Natrium nachzustehen, trotzdem verdient es wegen der selten auftretenden Nebenwirkungen vor dem Natriumsalicylat in vielen Fällen den Vorzug.

Endlich hat auch das Antifebrin ebenso wie das Antipyrin als Nervinum vortheilhafte Anwendung gefunden. Bereits Krieger berichtete (Cbl. f. kl. Med. 1886, No. 44), über das Verschwinden der Schmerzen bei Gesichtsneuralgien während der Antifebrin-Behandlung. Das Verdienst, experimentell die Wirkung auf das Nervensystem nachgewiesen zu haben, gebührt jedoch Lépine. Seitdem ist das Mittel vielfach als Nervinum gegeben worden und die mit demselben erzielten Erfolge dürften wohl kaum den mit Antipyrin erhaltenen nachstehen. Dujardin-Beaumetz (Bulletin génér. de Thérap. 1887, No. 6) rühmt Antifebrin besonders bei den blitzartigen Schmerzen der Tabiker, ferner bei rheumatischen, nicht fieberhaften Affektionen. Secretan (Revue méd. de la Suisse romane 1887, No. 1) zieht das Antifebrin dem Antipyrin bei Neuralgien vor. Fischer (Münchener med. Wochenschrift 1887, No. 23) sah gute Erfolge gegen die Schmerzen der Tabiker; auch bei anderen schmerzhaften Zuständen und bei Migräne bewährte sich das Mittel. Faust (Deutsch. Med. Wochenschrift 1887, No. 26) bezeichnet Antifebrin bei Migräne und anderen, nicht auf organischen Leiden des Gehirns beruhenden Kopfschmerzen als wirkungsvoller und zuverlässiger als Natr. salicyl., Antipyrin, Chinin und Coffein. Demiévelle (Revue méd. de la Suisse romande 1887, Juni) sah in 5 unter 11 Fällen von Ischias schnelle und vollständige Heilung. Gute Resultate erzielte auch dieser Beobachter bei Intercostalneuralgien, bei schmerzhafter Menstruation und den Schmerzen der Tabiker.

Die Empfehlungen Dujardin-Beaumetz' gegen Epilepsie haben sich dagegen nicht bewährt. Demiévelle sah nur 1 Mal unter 7 Fällen deutliche Besserung. Salm (Neurolog. Centralblatt 1887, No. 11) sowie Fauze und Deny (Revue génér. de Clinique et de Thérap. 1887, No. 20) fanden das Mittel bei Epileptikern vollkommen wirkungslos.

Nebenwirkungen treten nur äusserst selten und nur in geringem Grade auf und zwar eher bei fiebernden als nichtfiebernden Individuen. Die Schweisssekretion ist meistens vermehrt, Frostanfälle kommen während des Wiederansteigens der Temperatur zuweilen vor, lassen sich jedoch durch erneute Darreichung von 0,25 Antifebrin coupiren. Zuweilen sind die Temperaturerniedrigungen ganz enorm. So beachtete Faust (Deutsche med. Wochenschr. 1887, No. 13 und 17) weit unter der Norm liegende Temperaturen von 35° C., ja sogar von 34,6° C. Kollapse kommen nach Chan und Hepp nur bei sehr geschwächten Kranken vor. Trussewitsch (Petersburger med. Wochenschr. 1887, No. 5) beobachtete einen solchen bei einem 13jährigen, am Typhus erkrankten Kinde nach 0,5 Gm., Golouschew nach 0,3.

Ziemlich regelmässig macht sich während der Antifebrinwirkung eine Cyanose des Gesichts und der Extremitäten bemerkbar, welche jedoch ohne Bedeutung ist. Man hat geglaubt, dass dieselbe Folge einer Bildung von Meta-Haemoglobin sei. Dies scheint jedoch nicht der Fall zu sein. Wenigstens konnte Müller (Deutsch. med. Wochenschrift 1887, No. 2) nur in einigen Fällen und erst nach längerem Gebrauch Meta-Haemoglobin im Blute nachweisen. Auch schwand das Meta-Haemoglobin aus dem Blute, während die Cyanose noch fortbestand. Salm konnte Meta-Haemoglobin nicht nachweisen.

Die Dosis des Antifebrins beträgt bei Fiebernden 0,25—0,5. Faust räth bei Erwachsenen mit einer Probedosis von 0,25 zu beginnen, bei Kindern mit soviel Decigrammen, als die Kinder Jahre zählen. Widowitz normirt die Dosis für Kinder von 3—4 Jahren auf 0,1, für ältere auf 0,2—0,3. Als Nervinum kann das bei nichtfiebernden Personen in grösseren Dosen von 0,5—1,0 gegeben werden.

Thallin. Weniger günstig als für die beiden vorhergehenden Mittel scheint sich das Schicksal für das Thallin zu gestalten. Trotz der, wenn ich mich so ausdrücken darf, versuchten Ehrenrettung des Thallins durch Ehrlich, der die von ihm geübte Thallintherapie des Unterleibstyphus sowohl hinsichtlich der Mortalität, als auch der Behandlungsdauer als gleichwerthig mit der allgemein eingeführten Wasserbehandlung bezeichnet, trotz der günstigen von Kohts (Therap, Monatshefte 1887, Heft 1) und Steffen (Jahrbuch für Kinderheilkunde 1887, Heft 1) an Kindern bei derselben Krankheit erzielten Resultate und trotz der Erfolge Rütimeyer's (Correspondenzblatt f. Schweizer Aerzte 1887, No. 9) welcher geneigt ist, dem Thallin eine spezifische Wirkung auf den Typhus zuzuschreiben, hat doch das Mittel keine allgemeinere Verbreitung gefunden. Der Grund hiefür mag wohl in der umständlichen Dosirung und den häufigen nothwendigen Temperaturmessungen liegen, welche wohl in einem Krankenhause, aber nicht in der Privatpraxis sich durchführen lassen.

Ehrlich beginnt mit 0,07—0,08 stündlich und steigert diese Dosis täglich um 0,01. Als stündliche Minimaldosis bezeichnet er 0,2 des weinsauren Salzes, als Maximaldosis *pro die* 4,8. Herzfehler und Nierenentzündungen bilden Contraindicationen. Für Kinder normirt Kohts die Dosis auf 0,03 bis 0,15 je nach dem Alter, durchschnittlich auf 0,05 bis 0,1.

Möglich ist es, dass das Thallin auf einem anderen Gebiete der Therapie sich einen Platz erobert. Nach Untersuchungen von Kreis (Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte 1887, No. 1) besitzt das Mittel ausgesprochen antiseptische und gährungshemmende Eigenschaften. Diese Beobachtung veranlasste Goll (ebendaselbst) zu Versuchen mit demselben bei Tripper. Die Resultate lauten nicht ungünstig. Bei frischer Gonorrhoe bewirkten Injektionen einer 1½—2procentigen Lösung eine Abkürzung des Verlaufes um 10—18 Tage. Auch bei chronischem Tripper erwies sich Thallin, sei es als Injektion, sei es in Form 5procentiger Suppositoria angewendet, häufig erfolgreich.

Acetphenitidin. Nach den Mittheilungen von Hinsberg and Kast, welche das Mittel zuerst anwandten, sowie nach den auf der Klinik des Prof. v. Bamberger von Kohler (Wiener medizin. Wochenschr. 1887, No. 26 und 27) angestellten Versuchen, hat sich dasselbe in Dosen von 0,5—0,7 als zuverlässiges, von unangenehmen oder gar schädlichen Nebenwirkungen freies Antipyreticum gezeigt. Ein spezifischer Einfluss war jedoch bei keiner Krankheitsform zu erkennen.

Salol hat sich als Antipyreticum nur von untergeordnetem Werthe gezeigt und auch die Hoffnung, dass dasselbe bei Abdominaltyphus wegen der erst im Darm vor sich gehenden Zerlegung seinen günstigen Einfluss auf die Darmerscheinungen entfalten möchte, hat sich als irrig erwiesen. Als Antirheumaticum steht es dagegen dem salicylsauren Natrium vollkommen ebenbürtig an der Seite. Wenn auch nicht, wie Bielschowsky (Therapeut. Monatshefte 1887, Heft 2) und Georgi (Berl. klin. Wochenschr. 1887, No. 9 und 11) angeben, das Mittel frei von jeglichen Nebenwirkungen ist, so kommen dieselben doch verhältnissmässig seltener und in geringerem Grade vor als beim salicylsauren Natrium. Selbst Rosenberg (Therap. Monatshefte 1887, Heft 2), welcher häufiges Ohrensausen, zuweilen auch Uebelkeit und Erbrechen beobachtete, sah niemals lange dauernde Verdauungsstörungen dem Gebrauche des Salols folgen. Aus diesem Grunde verdient dasselbe in der Therapie des akuten Gelenkrheumatismus vor dem salicylsauren Natrium vorgezogen zu werden.

An Stelle des Salols wurde von Kobert (Therap. Monatshefte 1887, Heft 5) das Naphtalol, von Sabli (Therap. Monatshefte 1887, Heft 6) Betol genannt, versucht. Dasselbe, eine dem gewöhnlichen Salol analog zusammengesetzte ätherartige Verbindung von der Zusammensetzung $C_6H_4OH.COO-C_{10}H_7$, welche anstatt des Phenols das relativ ungiftige Beta-Naphtol enthält, soll nach Kobert dem Salol bei akutem Gelenkrheumatismus und Cystitis in der Wirkung nicht nachstehen. Weitere Nachrichten über dieses Mittel sind abzuwarten.

Antidota. Gegengifte. Gegenmittel.*)

Da bisweilen, wenn ärztliche Hülfe nicht rasch genug zu beschaffen ist, der Apotheker bei Vergiftungsfällen zu Rathe gezogen wird, haben einige Pharmakopœen (Belgische, Griechische, Italienische und Russische) Verzeichnisse der am häufigsten vorkommenden Gifte und der gegen ihre Einwirkung anzuwendenden Mittel aufgestellt, die Belgische in der ausgesprochenen Absicht, dem Apotheker zu solchen Hülfeleistungen eine kurze, sachgemässe Anweisung und eine gewisse Autorisation zu geben. Nicht immer können diese, zum Theil schon vor langen Jahren empfohlenen Gegenmittel heute noch als zweckdienlich gelten ; ganz besonders aber ist zu warnen vor fettem Oel, Milch, Emulsionen bei Vergiftung durch Canthariden (Belgische), vor Chloralhydrat als Gegenmittel für Opiate (Italienische), vor fettem Oel und Magnesia bei Phosphorvergiftung (Griechische, Italienische und Russische Pharmakopœ), vor Brechmitteln und Anwendung der Magenpumpe bei ätzenden Giften, welche die Magenwandung anzugreifen geeignet sind, wie ätzende Säuren und Alkalien, Antimonchlorid u. a. — Mit Benutzung wichtiger toxicologischer Arbeiten der Neuzeit, besonders von Prof. Th. Husemann, dürfte für den hier vorliegenden Zweck Folgendes zu beachten sein :

Man unterscheidet mechanische, chemische und dynamische Gegenmittel. Zu den ersteren, wenn es sich, wie in den meisten Fällen, um ein in den Magen gelangtes Gift handelt, gehört vor allen Dingen die Entleerung des Magens. Sie kann, falls keine Aetzung des Magens anzunehmen ist, durch die Magenpumpe und durch Brechmittel (Apomorphin subcutan bei narkotischen Vergiftungen) erfolgen und ist, nach Umständen unter Beibringung von reichlichem lauem Wasser oder Chamillenthee, zu wiederholen, so lange noch Gift im Magen zu vermuthen ist. Befördert wird das Erbrechen durch Kitzeln des Schlundes mit dem Finger oder einer Federfahne, durch Verschlucken von Salzwasser (zu vermeiden bei Quecksilber), Butterwasser, Oel (zu vermeiden bei Phosphor und Canthariden). Verdünnende und sog. einhüllende Mittel, welche die Magen- und Darmschleimhaut vor örtlicher Wirkung der Gifte schützen sollen, wie schleimige Flüssigkeiten, Eiweiss, Milch, sind oft wohlthätig, wirken zum Theil auch chemisch ein, reichen aber gewöhnlich nicht aus. Klystiere und Abführmittel dienen zur Entleerung des Darmes. Die Art des Giftes, wenn sie bekannt oder zu vermuthen ist, muss bei der Wahl dieser Mittel stets berücksichtigt werden. Als resorbirendes Mittel, welches vegetabilische und mineralische Gifte aus ihren Lösungen niederzuschlagen vermag, ist die Kohle, und zwar die frisch geglühte thierische Kohle mehr als die Pflanzenkohle, zu beachten ; sie muss in grösseren Mengen genommen und dann in nicht sehr langer Frist durch Brechen wieder beseitigt werden, damit sie nicht das nur mechanisch aufgenommene Gift allmählig wieder an die Magen- und Darmflüssigkeiten abgebe.

Ist die Vergiftung durch Einathmung staub- oder gasförmiger Stoffe erfolgt, so hat man den Patienten schleunigst an frische, reine Luft zu bringen, nicht blos durch Oeffnung von Thüren, und Fenstern die Luft allmählig zu erneuern. Wasserdampf, zerstäubtes Wasser, Niesemittel sind neben den chemisch wirkenden, flüchtigen Mitteln und Inhalationen zu empfehlen. — Vergiftungen durch äussere Verletzungen, namentlich durch Schlangenbiss, erfordern schleunigste Zerstörung des Giftes an der Wundstelle selbst durch das Glüheisen, Abbrennen von Schiesspulver oder Watte auf der Wundfläche, ausreichende Aetzung mit kaustischem Kali oder Antimonchlorid (Silbernitrat und Kupfersulfat sind nicht eingreifend genug). In Ermangelung solcher Mittel muss die Wunde schleunigst ausgewaschen, ausgedrückt oder ausgesaugt, und wenn sie sich an den Extremitäten befindet, unmittelbar oberhalb der Wunde eine Binde fest angelegt werden, um die Resorption des Giftes zu verhindern.

Die chemischen Gegenmittel bezwecken eine Zerstörung oder Umänderung des Giftstoffes in nicht oder weniger gesundheitswidrige Produkte oder seine Bindung an die neu zugeführte Substanz, welche, soweit man die Art des Giftes kennt oder muthmaasst, so zu wählen ist, dass die beabsichtigte Verbindung an sich unschädlich oder mindestens in den Magen- und Darmflüssigkeiten sehr schwer löslich ist, so dass ihre Resorption durch dieselben verhindert oder verzögert wird. Die Beseitigung der Produkte durch Brech- oder Abführmittel ist, falls nicht schon ausgiebige freiwillige Entleerungen erfolgen, keinenfalls zu vernachlässigen. Selbstverständlich dürfen Gegenmittel nicht selbst giftig wirken.

Sehr oft wird es begegnen, dass man die Art des zu bekämpfenden Giftes nicht sogleich kennt, und dass man daher auch chemich, wie mechanisch durch die Entleerung des Magens und Darmes, zu möglichst allgemein wirksamen Mitteln greift. Manche der seit alten Zeiten volksthümlichen gelten auch jetzt noch in vielen Fällen als zweckmässig, so besonders das Eiweiss, die Milch, die Gerbsäure und die Magnesia.

Das Eiweiss von 4—6 Eiern wird mit erst wenig, dann mehr Wasser gut durchrührt (nach der Russischen Pharmakopœ zu Schaum geschlagen), so dass es sich damit zu einer gleichmässigen Flüssigkeit von 1—2 Liter verbindet, die man in reichlichem Maasse trinken lässt. Ausser der an sich schon vortheilhaften Verdünnung des Giftes und abgesehen von den einhüllenden Eigenschaften des Eiweisswassers schwächt daselbe durch Bildung schwerlöslicher Verbindungen die Wirkung vieler Gifte wesentlich ab, so der Schwefel-, Salpeter-, Salz- und Chromsäure, des Kalis, Natrons, Kalks und ihrer Sulfurete, des Chlors, Broms und Jods, des Quecksilber- und Kupferoxyds, des Alauns und zahlreicher Metallsalze, wie auch des Kreosots, wogegen es bei Arsen-, Phosphor-, Brechweinstein-, Anilin-, Coniin-, u. a. Vergiftungen keine Hülfe leistet.

Dem Eiweisswasser ähnlich, wenn auch wegen der etwas grösseren Löslichkeit der Verbindungen

*) Aus Beckurts und Hirsch Handbuch der Praktischen Pharmacie. Band 1. S. 364—369. Mit besonderer Erlaubniss der Verfasser und des Verlegers abgedruckt.

des Caseins mit den Metallen nicht vollkommen gleichwerthig ist die Milch. Sie ist jedoch ihres Fettgehaltes wegen bei Phosphor und Canthariden, wegen ihrer alkalischen Reaction und dem dadurch gesteigerten Lösungsvermögen bei arseniger Säure zu vermeiden.

Die Gerbsäure, welche man, wenn in Substanz nicht vorhanden, durch Abkochungen von Eichenrinde, Galläpfeln, chinesischem Thee, ungebranntem Kaffee u. a. gerbstoffhaltigen Mitteln ersetzen kann, ist von Bedeutung bei Vergiftung durch viele Vegetabilien und die daraus hergestellten Präparate, namentlich Pflanzenbasen und deren Salze, Digitalin, sowie bei Brechweinstein-, Zink- u. a. Metallsalzen. Jedoch kann die Gerbsäure selbst nicht unbedenklich in grösseren Mengen gegeben werden und ihre Verbindungen sind oft nicht in dem wünschenswerthen Grade unlöslich, werden sogar bisweilen durch überschüssige Gerbsäure wieder in Lösung gebracht.

Die Magnesia wird vorzugsweise in Form der von Kohlensäure und Wasser durch Erhitzen befreiten, sog. gebrannten Magnesia angewendet, die man theelöffelweise auf eine halbe Tasse Wasser schüttet und umrührt, sobald sie darin zu Boden gesunken ist. Giesst man umgekehrt die Flüssigkeit auf die trockne Magnesia, so bilden sich schwer vertheilbare, deshalb schlecht einzunehmende und minder wirksame Klumpen. Einige Pharmakopœen halten auch Magnesiahydrat trocken (Belgische, Französische, Griechische), oder feucht unter Wasser (Oesterreichische und Ungar.) als Gegengift vorräthig. Die Magnesia, an sich unschädlich und durch ihre löslichen Salze zugleich als Abführmittel wirkend, neutralisirt die freien Säuren und sauren Salze, hebt dadurch ihre ätzende Wirkung auf und schwächt die des Chlors, Broms und Jods bedeutend ab; sie zersetzt viele Metallsalze und ist namentlich gegen arsenige und Arsensäure und deren Salze mit Erfolg anzuwenden, nicht gegen Phosphorvergiftung.

Sonstige häufig angewandte Gegenmittel sind gegen Alkalien und Erden Essig, verdünnte Citronen- oder Weinsteinsäure (bei Barythydrat durch sehr verdünnte Schwefelsäure zu ersetzen) und fette Oele; gegen Säuren Alkalicarbonate, Magnesia, in deren Ermangelung Kreide, Eierschalen, Seifenwasser; gegen Metallsalze Kaliumeisencyanür; gegen chromsaure Salze, Gold-, Quecksilberchlorid, Kupfersalze metallisches Eisen (Ferrum pulveratum oder Ferrum reductum); gegen Silbersalze Kochsalz; gegen Blei- und Barytsalze Bitter- und Glaubersalz; gegen Oxal- und Carbolsäure Zuckerkalk; gegen Arsen Eisenoxydhydrat, besonders das durch Magnesia frisch gefällte; gegen Einathmung von Chlor und Brom Wasser- und Alkoholdampf und verdünntes Ammoniak; gegen Schwefelwasserstoffgas vorsichtige Einathmung von lufthaltigem Chlor.

Die dynamischen oder empirischen Gegenmittel sind zum Theil an sich unschädlich, zum Theil gehören sie den stark wirkenden oder geradezu giftigen Mitteln an und werden dann um so mehr als Gegengifte bezeichnet, als sie eine der ursprünglich vergiftenden Substanz entgegengesetzte Wirkung hervorbringen sollen, so dass beide zusammen einander gegenseitig aufheben, was freilich niemals im absoluten Sinne geschehen wird. Die einschlägige Behandlung geht über das Gebiet des Apothekers jedenfalls hinaus. Erwähnt sei nur, dass man z. B. die bereits in die Circulation übergegangenen Gifte durch harn- oder schweisstreibende Mittel fortzuschaffen, zu eliminiren, vielleicht sogar zu diesem Zweck wieder in Lösung zu bringen sucht, wie es bei Quecksilber- und Bleiablagerung durch Jod- und Bromkalium geschieht. Bei Kohlenoxyd- und Schwefelwasserstoff-Vergiftungen wendet man Entziehung von Blut und womöglich Ersatz desselben durch Transfusion an. Sauerstoff-Inhalationen, künstliche Athmung, kalte Begiessungen kommen vielfach in Anwendung. Als Gegengift für Morphium gilt Atropin; für Muscarin, Physostigmin und Pilocarpin ebenfalls Atropin; für Strychnin, Brucin, Pikrotoxin das Chloralhydrat und Paraldehyd; für Strychnin und Alkohol-Delirien Opium u. s. w.; doch ist keineswegs diese Wirkung ohne Weiteres auch im umgekehrten Sinne als selbstverständlich zu betrachten und ist z. B. eine Chloralvergiftung durch Strychnin nicht zu beseitigen.

Dass an sich giftige Mittel auch als Gegengifte mit aller Vorsicht anzuwenden sind, und dass auch die rationellste Anwendung entgegengesetzt wirkender Gifte ihre Gefahr für Gesundheit und Leben nicht ausschliesst, darf man nie ausser Acht lassen.

Die wichtigsten im Einzelfalle anzuwendenen Mittel dürften folgende sein:

Acida mineralia et vegetabilia: gebrannte Magnesia, Kreide, Natriumcarbonat, Seifenwasser; Eiweiss, Milch, schleimige Getränke.

Acidum arsenicosum und andere Arsenverbindungen: Antidotum Arsenici*), gebrannte Magnesia, Eisenoxydsaccharat, Ferrum sulfuratum hydratum; Thierkohle; Kalkwasser.

Acidum carbolicum: Zuckerkalk, Calciumcarbonat, Natrium- und Magnesiumsulfat: Eiweiss, Milch.

Acidum Carbonicum (auch Kohlenoxyd, Leuchtgas, Grubengase) durch Einathmung: frische Luft; künstliche Respiration; Sauerstoffinhalation; Hautreiz, durch Senfspiritus; kalte Begiessungen.

Acidum chromicum: Eiweiss, Magnesia in grossem Ueberschuss.

Acidum hydrocyanicum (Bittermandel-Wasser und Oel, Cyankalium): Antidotum Arsenici; Ferrum sulfuratum hydratum mit Magnesia; kalte Begiessungen; künstliche Respiration; Atropin.

Acidum hydrosulfuricum gasiforme: frische Luft, künstliche Respiration; vorsichtige Einathmung von etwas Chlorgas; Aether, Spirituosa; bei interner Vergiftung: Chlorwasser, schwache Chlorkalklösung.

---

*) *Antidotum Arsenici.* 100 Gew. Theile Liquor Ferri tersulphatis werden mit 250 Th. Wasser verdünnt. Dazu wird unter Vermeidung von Wärme folgende Mischung gerührt:
15 Th. Magnesia U. St. P. (Magnesia usta) innig verrieben mit 250 Th. Wasser.
Ist für Gebrauch frisch zu bereiten und bei der Anwendung umzuschütteln.

Acidum oxalicum: Zuckerkalk, Kreide; Magnesia in grossem Ueberschuss.
Acidum picronitricum: Eiweiss; Magenpumpe; reichliches Wasser.
Aconitinum nebst einer grossen Reihe anderer Alkaloide und Pflanzengifte und den giftigeren Stammpflanzen, wie Amanita, Belladonna, Cocculus, Colchicum, Colocynthis, Conium, Cytisus, Digitalis, Elaterium, Gratiola, Helleborus, Hyoscyamus, Nicotiana, Opium, Physostigma, Pilocarpus, Strychnos, Veratrum, auch Chinin und andere Chinabasen: im allgemeinen Magenpumpe, Brechmittel, Tannin, Jodjodkalium, Thierkohle, künstliche Athmung; dazu Behandlung mit Opiaten bei Amanita, Atropin, Belladonna, Cicuta, Colchicum, Colocynthis, Gratiola, Hyoscyamus, Veratrum, mit Chloralhydrat bei Cicuta, Cocculus, Codein, Santonin, Strychnin, mit Atropin bei Morphium, Physostigmin Pilocarpin, mit Paraldehyd und namentlich Urethan bei Strychnin und anderen Krämpfe erzeugenden Giften.
Alumen: Eiweiss, Milch, verdünnter Gelatine-Lösung, Magnesia, Ammoniumcarbonat in schwacher Lösung.
Ammonium, Kali und *Natrium causticum* und *carbonicum:* Essig, Citronensaft, Weinsteinsäure; Fette und fette Oele; schleimige Getränke; bei Einathmung von Ammoniak: Wasserdampf.
Amylium nitrosum: Brechmittel, Magenpumpe, künstliche Athmung.
Anilinum: Magenpumpe, Brechmittel, Eiweiss; bei arsenhaltigen Anilinfarben auch Antidotum Arsenici oder Magnesia.
Argentum nitricum: Kochsalz, Eiweiss, Milch.
Aurum chloratum: Eiweiss, Magnesia.
Baryta caustica: stark verdünnte Schwefelsäure.
Baryum chloratum: Bittersalz, Glaubersalz.
Bromum und *Jodum:* dünner Stärkekleister, Mehlbrei, Eiweiss, Magnesia; bei Einathmung von Brom- und Joddämpfen: Inhalation von Wasserdampf.
Cadmium sulfuricum: Eiweiss, Milch, Magnesia, Natriumcarbonat; Thierkohle, schleimige Getränke.
Calcaria chlorata: Natrium oder Magnesium subsulfurosum; Eiweiss, Magnesia.
Cannabis nebst Extract: Brechmittel.
Cantharides: Brechmittel; schleimige Getränke (keine Oele, Milch, oder Emulsionen!) nach der Belgischen Pharmakopoe auch Campherwasser und Emulsion aus Gummi und Campherspiritus, auch salzige Klystiere. Statt des nutzlosen Camphers ist besser innerlich Bromkalium zu geben, äusserlich warme Wannen- oder Sitzbäder.
Chloroformium: Magenpumpe, äussere Hautreize, künstliche Respiration; bei Vergiftung durch Einathmen: Hervorziehen der Zunge; Riechen auf Ammoniak und Amylnitrit, künstliche Athmung.
Chlorum gasiforme: Inhalation von Wasser oder Alkohol in Dampfform mittelst Atomizer.
Cuprum aceticum und andere Kupfersalze: Kaliumeisencyanür, Ferrum sulfuratum hydratum, Magnesia; Eiweiss, Thierkohle, Eisenpulver.
Ergotinum und *Secale cornutum:* Brech- und Abführmittel, Magenpumpe, ; Amylnitrit, Zuckerkalk; bei Krampfzuständen Chloralhydrat.
Ferrum Sesquichloratum und *sulfuricum:* Eiweiss, Magnesia, Natriumcarbonat, Zuckerkalk; schleimige Getränke.
Hydrargyrum bichloratum, nitricum: Eiweiss, Milch, Ferrum sulfuratum hydratum; Ferrum pulveratum; Thierkohle, schleimige Getränke.
Hydrargyrum cyanatum: Ferrum sulfuratum hydratum, Eiweiss.
Hydrargyrum oxydatum: Eiweiss, Milch, Ferrum sulfuratum hydratum, schleimige Getränke.
Kalium bichromicum: Magnesia, Natriumcarbonat, Antidotum Arsenici.
Kalium chloricum: Brechmittel, Magenpumpe; diuretische Mittel.
Kalium permanganicum: Eiweiss, Milch, Gelatinewasser, schleimige Getränke.
Kalium sulfuratum: Magenpumpe; Zinkvitriol als Brechmittel und Antidot; Chlorwasser, schwache Chlorkalklösung.
Kreosotum: Magenpumpe, Eiweiss.
Lactucarium: Brechmittel, starker Kaffeeaufguss.
Lobelia: Tannin, Jodjodkalium, künstliche Athmung.
Nitrobenzolum: Magenpumpe, Brechmittel, Drastica, kalte Begiessungen, Hautreiz, Transfusion.
Nitroglycerinum: Magenpumpe, Brechmittel, künstliche Respiration.
Petroleum: Magenpumpe, Brechmittel, bei Asphyxie äusserer Hautreiz, künstliche Athmung.
Phosphorus: rohes, nicht rectificirtes Terpentinöl; Kupfervitriol als Brechmittel und Antidot; kohlensaures Kupferoxydhydrat, welches den Phosphor erst mit Phosphorkupfer, später mit metallischem Kupfer umkleidet.
Plumbum aceticum: Bittersalz, Glaubersalz, Natriumphosphat; sehr verdünnte Schwefelsäure, Thierkohle, Tannin; Ferrum sulfuratum hydratum.
Plumbum carbonicum: Lösung von Glaubersalz in Essig.
Santoninum: Brechmittel, Magenpumpe, Chloralhydrat.
Stannum chloratum: Eiweiss, Milch, Magnesia.
Stibium chloratum; Eiweiss, Magnesia, Alkalicarbonate; schleimige Getränke.
Tartarus stibiatus: Gerbsäure; Eichen- und Chinarindenabkochung.
Venenum viperinum (Schlangenbiss): Ausbrennen der Bisswunde mit dem Glüheisen oder Aetzen derselben mit kaustischem Kali, Chlorzink oder Chlorantimon; Kaliumpermanganat, Chlorwasser oder Chlorkalklösung; Ammoniak znm Auswaschen der Wunde und innerlich.
Veratrinum: Jodjodkalium; Opium; Aether, Wein, Liquor Ammonii anisatus.
Zincum chloratum, sulfuricum u. a.: Tannin, gerbstoffhaltige Aufgüsse; Natriumcarbonat; Eiweiss, Milch.

Aeussere Verletzungen der Haut durch kleine Thiere, wie Bienen, Mücken, Spinnen gehen oft ohne weitere Folgen vorüber, wenn man unmittelbar darauf die Wunde mit Ammoniak betupft. Bei Brandwunden, durch welche die Oberhaut zerstört ist, muss man hauptsächlich für

Abschluss der atmosphärischen Einflüsse sorgen, was dadurch geschieht, dass man die nöthigenfalls durch Abwaschen mit lauem Wasser gereinigte Wunde mit Eidotter, fettem Oel oder einem Liniment aus gleichen Theilen Kalkwasser und fettem Oel bedeckt, mit Mehl überstreut und mit Watte dicht verbindet, unter welchem Verbande oft die Heilung ohne Weiteres erfolgt. Ausgedehnte und tiefgehende Verbrennungen erfordern ärztliche Behandlung. Bei Verbrennungen durch Phosphor sind Bäder durch Chlorkalklösung empfohlen.

In Memoriam.

Gustav Robert Kirchhoff.

Dieser zu den verdientesten Forschern unserer Zeit gehörende Gelehrte starb am 17. Oktober im Alter von 63 Jahren in Berlin.

Prof. Kirchhoff war am 12. März 1824 in Königsberg i. Pr. geboren und studirte nach Absolvirung des Gymnasiums Physik und Mathematik. Er etablirte sich im Jahre 1884 als Privatdozent an der Berliner Universität und wurde im Jahre 1850 Professor der Physik in Breslau. Dort machte Kirchhoff die Bekanntschaft seines späteren vieljährigen Collegen und Mitarbeiters Prof. Bunsen. Dieser wurde bald darauf als Professor der Chemie nach Heidelberg berufen und im Jahre 1854 folgte ihm Kirchhoff als Professor der Physik. Dort hat er 21 Jahre als Lehrer und Forscher gewirkt. Im Jahre 1875 übernahm Kirchhoff die durch Magnus Tod erledigte Professur an der Berliner Universität, sowie die Direktion der in Potsdam errichteten Sonnenwarte. Selten war die Physik an einer Universität von so berühmten Forschern zugleich vertreten als in jenen Jahren in Berlin, wo Dove, Helmholz und Kirchhoff in den grössten und gefüllten Auditorien lehrten.

Die wissenschaftlichen Arbeiten Kirchhoff's erstreckten sich über alle Theile der theoretischen und mathematischen Physik; sein Weltruhm knüpft sich aber vor allen an die Entdeckung der Spektralanalyse, welche er seit dem Jahre 1859 gemeinsam mit Bunsen zur praktischen Anwendung brachte. Den Ausgang dafür bildete Kirchhoff's Erklärung der räthselhaften Frauenhofer'schen Linien im Sonnenspektrum vermöge einer und derselben Strahlengattung der Körper bei derselben Temperatur.

Mit Hülfe des Spektroskopes fanden Kirchhoff und Bunsen sehr bald die neuen chemischen Elemente Cäsium und Rubidium, welche auf chemischem Wege bis dahin noch nicht wahrgenommen waren. Seitdem sind nicht nur nicht weitere Elemente, sowie die Elemente der Astralkörper durch die Spektralanalyse erkannt worden, sondern dieselbe hat viele Zweige der Naturforschung und der Technik erweitert und bereichert und einzelne neue Forschungsgebiete erschlossen.

Eine andere wichtige Arbeit Kirchhoff's waren seine Untersuchungen zur Theorie der Verzweigung der elektrischen Ströme; sie führten zur Entdeckung der sogenannten "Kirchhoff'schen Gesetze," auf welche sich die elektrische Messkunst unserer Zeit stützt.

Kirchhoff's zahlreiche Arbeiten befinden sich in den Berichten der Berliner Akademie der Wissenschaften, in Poggendorff's Annalen und in Crellé's Journal für Mathematik. Seine grösseren weit verbreiteten Werke sind: "Vorlesungen über mathematische Physik" und seine im Jahre 1861 in erster Ausgabe erschienenen "Untersuchungen über das Sonnenspectrum und die Spectren der chemischen Elemente."

Als Lehrer zeichnete sich Professor Kirchhoff bei grosser Gründlichkeit und mathematischer Schärfe durch die logische Klarheit und oratorische Eleganz seiner Vorträge aus, durch welche er ebenbürtig zur Seite seiner grossen Vorgänger Magnus und Dove stand. Fr. H.

Lehranstalten, Vereine, Gewerbliches.

Frequenz der pharmaceutischen Fachschulen im Unterrichtscursus 1887/88.

(Number of Students. Lecture course 1887/88.)

Schools of Pharmacy of Universities.	1stes Jahr (Juniors)	2tes Jahr (Seniors)	Summa	Davon sind Damen
Ann Arbor	64	28	92	2
Madison	25	13	38	2
Vanderbilt Univ., Nashville, Tenn.	30	14	44	—
Ithaca	5	—	—	—
Purdue University, Lafayette, Ind.	21	6	27	—
Howard University, Washington.	12	8	20	—
Pharmaceutical Schools of Colleges of Pharmacy.				
Albany	28	15	43	1
Baltimore	79	55	134	—
Boston	159	84	243	2
Buffalo	34	19	53	—
Chicago	124	76	200	3
Cincinnati	—	—	—	—
Illinois (Chicago)	83	38	121	—
Louisville	36	21	57	—
New York	176	140	316	—
Philadelphia	312	263	575	8
Pittsburgh	25	21	46	—
St. Louis	97	65	162	—
Toronto (Canada)	57	—	—	—
Washington (National College)	27	33	60	—

Literarisches.

Neue Bücher und Zeitschriften erhalten von:

R. Gaertner's Verlag, H. Heyfelder, Berlin. Pharmaceutische Chemie von F. A. Flückiger. Zweite neubearbeitete Auflage 2 Th. 8vo. 632 & 667 S. $8.80

Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig. Handbuch der Kali-Industrie, die Bildung der Salzlager von Stassfurt und Kalusz und Beschreibung derselben. Die technische Gewinnung der Kalisalze in der Landwirthschaft. Von Dr. Emil Pfeiffer. 1 Bd.. 8vo., 514 S. mit 1 Karte, 2 Tafeln und 127 Textabbildungen. 1887. Preis $5.90.

Ferd. Enke. Stuttgart. Handbuch der Praktischen Pharmacie. Von Dr. Heinr. Beckurts und Dr. Bruno Hirsch. Lief. 2 bis 6. 1887. à Lief. 80 Cents.

—— —— Die Analyse des Wassers. Von Dr. G. A. Ziegeler. 1 Bd., 8vo., 117 S. mit 32 Abbildungen. 1887. $1.10.

Leopold Voss, Hamburg und Leipzig. Repetitorium der Chemie. Mit besonderer Berücksichtigung der für die Medizin wichtigen Verbindungen. Von Dr. Carl Arnold, Dozent für Chemie und Vorstand des chemischen Institutes an der Thierärztlichen Hochschule in Hannover. Zweite Auflage. 1 Bd., 12mo., 572 S. 1887. Preis $1.90.

—— —— Die Hauptthatsachen der Chemie. Für das Bedürfniss des Mediziners. Von Dr. Erich Harnack, Prof. der Medizin an der Universität Halle. 1 Bd.. 12mo., 106 S. 1887. Preis 80 Cents.

Julius Springer, Berlin. Pharmaceutischer Kalender für 1888. Herausgegeben von Dr. H. Boettger und Dr. Bernhard Fischer. 17. Jahrgang. Zwei Theile. $1.10.

—— —— Chemiker Kalender für 1888. Für Chemiker, Physiker, Mineralogen, Industrielle, Pharmaceuten, etc. Von Dr. R. Biedermann, 9. Jahrgang. Zwei Theile. $1.10.

—— Bericht über die 6. Versammlung der Baierischen Vertreter der angewandten Chemie zu München, am 20. und 21. Mai 1887. Herausgegeben von Prof Dr. A. Hilger. Dr. R. Kayser und Dr. E. List. 1 Bd. 8°. 127 S. 1887.

Herder'sche Verlagshandlung in Freiburg in Baden. Lehrbuch der anorganischen Chemie mit einem kurzen Grundriss der Mineralogie. Von Prof. Dr. D. Lorscheid. Nach dem Tode des Ver-

fassers bearbeitet von Dr. H. Hovestadt in Münster. Elfte Auflage. 1 Bd. 8vo., 373 S. mit 230 Abbildungen und 1 Tafel in Farbendruck. 1887. $1.50.

W. Knapp, Halle a. S. Der Photochemiker und die Hausindustrie. Mittheilungen über vorzügliche Methoden zum Verzieren von Glas, Porzellan, emaillirten Waaren, Holz, Papier-maché, Geweben etc. Von Jos. Leming. Bd. 1. 1887.

H. Bruhn, Braunschweig. Tabellen zum Gebrauche bei mikroskopischen Arbeiten. Von Dr. W. Behrens. 1 Bd., 8vo., 76 S. 1887. $1.00.

W. Frick, Wien. Die qualitative und quantitative mikroskopische Analyse. Eine neue Untersuchungsmethode der Mahlprodukte auf deren Futterwerth und Verfälschungen. Von Dr. Theod. von Weinzierl, Docent der Botanik an der Hochschule für Bodenkultur in Wien. Mit 5 Holzschnittfiguren. Wien, 1887.

B. F. Voigt, Weimar. Die Riechstoffe und ihre Verwendung zur Herstellung von Duftessenzen, Haarölen, Pomaden und kosmischer Mittel. Von Dr. St. Mierzinski. Sechste, vermehrte Auflage. 1 Bd. 8°. 331 S. mit 70 Abbildungen. Preis $2.50,

D. Appleton & Co. New York. The Life and Letters of Charles Darwin. Edited by his Son, Francis Darwin. With Portrait und Views. 2 Vol. 12mo. $4.50.

——The Advance of Science in the Last Half-Century. By Thomas H. Huxley, F. R. S. Paper 25 Cents.

——The Elements of Political Economy. With some application to questions of the day. By D. L. Laughlin, Asst. Prof. of Political Economy in Harvard University. 1 Vol. 12mo with Charts. $1.50.

Author. Manual of Organic Materia Medica. Being a guide to Materia Medica of the Vegetable and Animal kingdoms. For the use of students, druggists, pharmacists and physicians. By John M. Maisch, Pharm. D., Prof. of Mat. Med. and Botany in the Philadelphia College of Pharmacy. Third Edition. 1 Vol. pp. 532, with 257 illustrations. Lea Broth. & Co., Philadelphia. 1887.

Lea Brothers & Co., Philadelphia. Textbook of Therapeutics and Materia Medica. For the use of Students and Practitioners. By Robt. T. Edes, A.B., MD., Prof. of Mat. Med. and Clinical Medicine in Harvard University. 1 Vol., 8vo., pp. 552. 1887.

Proceedings of the Wisconsin Pharmac. Assoc. 1887.

Sixth Annual Report of the Board of Pharmacy of Wisconsin. Pamphlet, pp. 39.

Proceedings of the California Pharmac. Assoc. and College of Pharmacy. For the years 1885 and 1886. San Francisco, 1887.

15th and 16th Annual Reports of the Alumni Association of the College of Pharmacy of the City of New York.

Verfasser. Fortschritt und Armuth. Von Henry George. 1 Bd., 12mo., 422 S. 1886–87.

A Manual of Materia Medica, being a guide to materia medica of the vegetable and animal kingdoms. By John M. Maisch, Pharm. D., Prof. of Mat. Medica and Botany in the Philadelphia College of Pharmacy. Third Edit., with 257 illustrations. Lea Brothers & Co., Philadelphia. Price, $3.

The appearance of three editions of this excellent treatise within a comparatively brief term of years is a sufficient evidence, that it has met a real want in our literature and that it has met it well. Leaving the Dispensatories and medical treatises on materia medica out of view, this work holds its own and has in our pharmaceutical literature no adequate competitor. On a brief survey of the literature of pharmacognosy, particularly of the German one, and on consideration of the status of preliminary knowledge of the average pharmaceutical students of our country, requisite for an intelligent and solid study of this fundamental science of pharmacy, Prof. Maisch's precise and compact Manual suggests as a desideratum two more works for the completion of this branch of literature: an elementary textbook as an introduction into the domain of pharmacognosy, like Prof. Flückiger's *Grundriss*, and a more explicit and comprehensive Handbook like the same author's "*Pharmacognosie des Pflanzenreiches.*" The *Manual of Organic Materia* stands half way between the two. It fully serves its purpose as a precise aid to students who enjoy or have enjoyed under the guidance and instruction of competent teachers, a systematic and elementary introduction into the study of pharmacognosy inclusively botany, or who otherwise have familiarized themselves with the preliminary knowledge requisite for a solid study of pharmacognosy.

Brief as the work appears to be, it contains, by great precision in text and treatment of the subject matter, all essentials as to the pharmaceutical knowledge on the officinal drugs and is fully deserving the appreciation which it finds. It certainly should be a much used standard book in every drugstore and cannot be placed too early into the hands of every student of pharmacy and the drug-trade. Without, however, in any way to underrate the excellence and the value of the work, it might be well to compliment it for those who read German, by Prof. Flückiger's *Grundriss der Pharmaceutischen Waarenkunde* and with much advantage also by Flückiger and Tschirch's *Grundlagen der Pharmacognosie*, or its issue in English by Prof. Fred. B. Power.

In the third edition of *Organic Materia Medica*, the text, as stated in the preface, "has been carefully scrutinized, and, wherever necessary or desirable, has been rendered more precise in the description of the physical and structural characteristics." The excellence of the illustrations, to which 15 new ones have been added, is too well known to need any further praise. There can be no doubt that this work, thus far unique in our pharmaceutical literature, will continue in its usefulness and service to the further due appreciation and much desirable extent of the study and application of pharmacognosy. Fr. H.

Cocaine and its Derivatives. By Frederick G. Novy, M.S. Assistant in Organic Chemistry, University of Michigan. 12mo, pp. 98. Geo. S. Davis, Detroit.

Among the exceedingly large number of organic bodies, both natural and synthetical, which have attracted the attention of chemists and pharmacolologists during the past few years, the alkaloid cocaine has attained special and deserved prominence. The comparatively recent observations relating to the remarkable physiological action of this alkaloid have especially served to stimulate chemical inquiry, and, as is well known, have led to numerous investigations for the more exact determination of its chemical and physical properties.

The more important of these investigations, as would naturally be the case, are distributed through a large number of periodicals and special monographs, and are recorded in several languages, so that their collation presents by no means an easy task.

In the introductory of the interesting work before us the author states that the chief object aimed at in its preparation has been to bring together all the known facts regarding the chemistry of the coca alkaloids, and that it may therefore appropriately be looked upon as a monograph on this group of alkaloids. This purpose has been most ably and satisfactorily accomplished, and the result of the author's labor will certainly be accorded a generous appreciation by all who have pursued the chemical development of this interesting subject.

The subject matter of the monograph of Mr. Novy is classified in several sections, as follows: I. Introduction, II. Ecgonine, III. Benzoyl-ecgonine, IV. Cocaine, V. Homologues of Cocaine, VI. Doubtful alkaloids, among which are classed hygrine and the so-called cocaicine and cocainoidine. Under these several sections the preparation, properties, salts, reactions, physiological action, etc., of the alkaloid or its derivatives are briefly but clearly described, and in conclusion the author presents a quite complete enumeration of the more important literary references pertaining to the subject, arranged in chronological order, which will prove of especial value to those who may wish to consult for themselves the original papers that have received consideration in the monograph.

The chemical knowledge of the alkaloid cocaine and its derivatives has thus been thoroughly elucidated to the present date, with the exception of a very recent additional contribution to the subject by Dr. Squibb (Ephemeris, Oct. 1887), which has appeared since the work was issued, and is reported in November-RUNDSCHAU, page 261, This degree of completeness in connection with the lucid and thoroughly scientific manner in which the subject has been treated, will render the work of Mr. Novy one of permanent and substantial value. It will certainly be perused with interest and profit by all who desire to obtain a clear representation of existing knowledge regarding the chemistry and physiological properties of cocaine, and to trace the steps by which its chemical history has been developed.

Madison, Nov. 1887. Dr. FRED. B. POWER.

Handbuch der praktischen Pharmacie für Apotheker, Drogisten und Aerzte. Bearbeitet von Dr. Heinrich Beckurts, Prof. a. d. techn. Hochschule in Braunschweig, und Dr. Bruno Hirsch, Apotheker in Berlin. 8vo. Mit zahlreichen Abbildungen. Lief. 2—6 à 80 Cents. Verlag von Ferd. Enke in Stuttgart. 1887.

Die inzwischen erschienenen fünf weiteren Lieferungen dieses in der Juni-Nummer d. J. (Seite 147) besprochenen Werkes bestätigen das dort über dessen Bedeutung und Werth Gesagte.

Das auf 2 Bände berechnete Werk zerfällt in zwei Abtheilungen. Die erste, welche in der dritten Lieferung auf Seite 218 zum Abschluss kommt, behandelt das allgemein erforderliche Wissensgebiet der Praxis der Pharmacie in folgenden grösseren Kapiteln: Aufgabe der modernen Pharmacie (Siehe Seite 143 der RUNDSCHAU), die Apotheke und ihre Einrichtungen, die pharmaceutisch-chemischen und physikalischen Operationen und die pharmaceutische Buchhaltung. Dieser Theil ist in seiner umfassenden, indessen bündigen Darstellung in Wort und zahlreichen Abbildungen gleich treffend und so recht aus der Praxis für die Praxis geschrieben. Dasselbe gilt für den zweiten Hauptheil des Werkes, die Darstellung der zur Zeit in den verschiedenen Landespharmacopoen, einschliesslich der U. St. P., aufgeführten Drogen, Präparate und Mittel nach Vorkommen, Gewinnung, Darstellung, Erkennung und Prüfung.

Die Detailbeschreibung dieses nach überall verständlicher lateinischer Nomenclatur in alphabetischer Reihenfolge aufgeführten Materials enthält alles für die Praxis der Pharmacie erforderliche Wissenswerthe, unter Vermeidung von entbehrlichem oder zu weit gehendem Ballast, so dass das sehr reichhaltige und umfassende Werk bei grosser Fülle dennoch innerhalb der gestellten Schranken verbleibt und seinem Zwecke und den Bedürfnissen des Apothekers, des Drogisten und des Arztes vollauf genügt.

Das Handbuch der Praktischen Pharmacie verdient auch in Amerika gebührende Beachtung und eine recht weite Verbreitung. Fr. H.

Die Analyse des Wassers, nach eigenen Erfahrungen bearbeitet von Dr. G. A. Ziegler. Mit 32 in den Text gedruckten Abbildungen. Stuttgart. F. Encke. 8° 117 S. 1887.

Wie der Verfasser in der Vorrede sagt, fehlt es wirklich an einem Leitfaden der Wasseranalyse, der genügend auf die Fragen eingeht, die sich hier dem Anfänger entgegenstellen. In dem vorliegenden Werk ist dieser Anforderung in anerkennungswerther Weise Genüge geleistet. Der erste Abschnitt behandelt die zur Unrersuchung des Wassers nöthigen Reagentien, ihre Prüfung auf Reinheit, Anwendung und Zubereitung in klarer und bündiger Beschreibung; das Selbstverständliche und sonst Ueberflüssige ist weggelassen, die Methoden der Prüfung sind leicht ausführbar und doch genau genug, um die nöthige Reinheit zu sichern. Dagegen ist zu bedauern, dass das Mohr'sche titrimetrische Einheitsprinzip der Normallösungen verlassen, und doch der Name beibehalten ist. Namentlich wird es dem Anfänger Schwierigkeiten bereiten, wenn er findet, dass Einfach-Schwefelsäure 98 Grm. H_2SO_4 im Liter enthält und Zehntel-Normal-Schwefelsäure 9,8 Grm. im Liter; dass die Zehntel-Normal-Oxalsäure des Mohr'schen Systems als Halbzehntel normal 6,3 Grm. enthält, während Einfach-Ammoniak 17 Gramm NH_3 und Einfach-Natriumhydroxyd 40 Grm. NaHO im Liter hält. Die Anweisung zur Ausführung der Untersuchungen im zweiten Abschnitt empfiehlt in klaren Worten die besten Methoden und wird dem Lerner besonders deutlich dadurch, dass sie nicht schablonenartig nur die nöthigen Schritte beschreibt, sondern auch den Grund betont, der ihre Anwendung fordert. Besonders werthvoll ist noch die Zugabe der mikroskopischen Untersuchung, ohne welche eine nur chemische Analyse des Wassers sehr unvollständig sein würde. Der dritte Abschnitt behandelt die neuesten Methoden der bakteriologischen Untersuchung die Anfertigung der sterilisirten Gelatineplatten und die Cautelen zur Reinkultur. Der vierte Abschnitt beschreibt die mikrokopische Prüfung des Bodensatzes, und ist mit einer Anzahl guter Abbildungen ausgestattet. Im fünften Abschnitt endlich wird das Facit der Untersuchungen gezogen und zur Beurtheilung des Wassers verwerthet.

Das Werk ist allen Denen, die der Untersuchung des Wassers Aufmerksamkeit schenken, bestens zu empfehlen, und dürfte dem strebsamen Apotheker, der sich mit solchen Arbeiten befassen will, besonders willkommen sein.

St. Louis, Nov. 1887. Dr. Chr. O. CURTMAN.

Handbuch der Kali-Industrie. Die Bildung der Salzlager von Stassfurt und Umgegend, sowie von Kalusz, und Beschreibung dieser Salzlager. Die technische Gewinnung der Kalisalze aus den natürlich vorkommenden Salzen, mit ihren Nebenzweigen und Anwendung der Kalisalze in der Landwirthschaft. Von Dr. Emil Pfeiffer, Fabrikdirector a. D. in Jena. 8° 512 S. mit Karte, 2 lithographirten Tafeln und 127 Holzstichen. Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig. 1887. Preis $5.90.

Dieses sehr ausführliche Werk, welches zugleich als zweite Abtheilung der ersten Gruppe des zweiten Bandes von Bolley-Birnbaum's wohl bekanntem und gepriesenem Handbuch der chemischen Technologie erscheint, stellt sich die Aufgabe, die Entstehung der natürlich vorkommenden Salzlager, besonders der Kalisalze enthaltenden Lager von Stassfurt und Kalusz zu erklären, eine Beschreibung der in diesen Lagern enthaltenen Kalisalze zu geben, und zu schildern, wie dieselben im Grossbetriebe auf chemische Produkte verarbeitet werden.

Um einen Begriff von dem reichen Inhalte des Werkes zu geben, mögen die Titel einzelner Kapitel desselben dienen. Es werden, zum Beispiele, der Reihe nach besprochen: Stassfurts Vorgeschichte bis zum Aufschluss des Salzlagers; Näheres und Weiteres zum Stassfurter Salzvorkommen; Beschreibung des Salzlagers nach seinen einzelnen Abtheilungen; Mineralogische Betrachtung der Salzvorkommnisse, wie Anhydrit, Steinsalz, Kieserit, Polyhalit, Krugit, Carnallit, Jachhydrit, Boracit, Stassfurtit etc.; Bildung der Salzlager mit Hinsicht auf das Stassfurter Vorkommen, wobei die Zusammensetzung des Meerwassers mit dem Salzlager verglichen wird, und die Salzseen als Bildungsstätten für Salzlager und ähnliche interessante Fragen Erörterung finden; Ursprung der Meeressalze; Bergmännische Gewinnung der Salze; Allgemeiner Einfluss der Stassfurter Kaliprodukte auf verschiedene Industrien; Chlorkalium, dessen Gewinnung nach verschiedenen Methoden, Verarbeitung, chemische Eigenschaften, etc.; Die Darstellung des Bittersalzes aus Kieserit; Gewinnung des Glaubersalzes, sowie des Chlormagnesiums und des Broms aus der sogenannten Erdlauge; Gewinnung von Kaliumsulfat, und Salzsäure aus Chlorkalium mit Schwefelsäure, von Potasche aus Kaliumsulfat oder Chlorkalium; und von Borsäure aus Stassfurtit (Boracit). Schliesslich ist ausser der chemisch-technischen Bedeutung dieser grossartigen Industrie die grosse Wichtigkeit derselben für landwirthschaftliche Zwecke besonders berücksichtigt, indem nicht nur die Gewinnung der kalihaltigen künstlichen Dünger, sondern auch deren auf pflanzenphysiologische Vorgänge gegründete rationelle Anwendung eingehender besprochen worden ist.

Gerade die Mannigfaltigkeit der in diesem Werke behandelten Produkte verleiht demselben ein besonderes Interesse, während die ausführliche und sachverständige Beschreibung der verschiedenen Zweige der Stassfurter Industrie, deren Produkte in einzelnen Fällen sowohl für die Pharmacie, als für Chemie oder chemische Technik grosse Bedeutung haben, gewährt für das Werk einen hohen und bleibenden Werth.

Ohne bei der Besprechung eines solchen Werkes weiter auf Details einzugehen, als an dieser Stelle füglich wäre, ist es kaum möglich demselben gerecht zu sein. Es ist ein Muster deutscher Gründlichkeit und Genauigkeit, und die überall sorgfältige Bearbeitung des Gegenstandes beweisst, dass es aus der Meisterhand eines erfahrenen und begabten Technikers hervorgegangen ist.

Die Ausstattung des Werkes ist auch eine vorzügliche, und es bleibt nur übrig, dasselbe auf das Beste zu empfehlen.

Madison, Nov. 1887. Dr. F. B. POWER.

Pharmac.-Kalender für 1888. Mit Notizkalender zum täglichen Gebrauch nebst Hülfsmitteln für die Pharmaceutische Praxis. Herausgegeben von Dr. H. Böttger und Dr. B. Fischer. 2 Theile. 17. Jahrgang. $1.10.

Chemiker-Kalender für 1888. Herausgegeben von Dr. Rud. Biedermann. 2 Th. 9. Jahrgang. $1.10.

Wir können über diese in den betreffenden Berufskreisen von Jahr zu Jahr willkommene und geschätzte Taschenkalender lediglich auf das in den Decembernummern der Bände der Rundschau Gesagte verweisen. Deren Werth und Nutzen hat beiden die weiteste Verbreitung erworben und sie zu nahezu unentbehrlichen Rathgebern für die Praxis gemacht.

Im 2. Th. des Pharmaceutischen Kalenders ist von besonderem Interesse und Werthe eine Beschreibung der neuerdings in Gebrauch gekommenen Drogen, als Fortsetzung der im vorjährigen Kalender enthaltenen Zusammenstellung der neuen chemischen Heilmittel.

Diese Kalender finden auch hier eine zunehmend grosse Verbreitung und verdienen dieselbe in reichem Maasse. Fr. H.

R. W. GARDNER'S

Special Pharmaceutical Preparations.

PRICE LIST.

	Per Dutzend in 1 lb. Flaschen.
Syrupus Calcii Hypophosphis	$10.20
Syrupus Sodii Hypophosphis	10.20
Syrupus Ferri Hypophosphis	10.20
Syrupus Potassii Hypophosphis	10.20
Syrupus Calcii et Sodii Hypophosphis	10.20
Syrupus Calcii, Sodii et Potassii Hypophosphis	10.20
Syrupus Calcii, Sodii et Ferri Hypophosphis	10.20
Syrupus Ferri et Quininæ Hypophosphis	12.00
Syrupus Calcii, Sodii, Ferri et Potassii Hypophosphis	10.20
Syrupus Acidi Hydriodici (haltbar)	12.00
Syrupus Ferrosi Nitratis (haltbar)	10.20
	In 18 Unzen Flaschen.
Elixir Calcii Hypophosphis	$10.20
Elixir Sodii Hypophosphis	10.20
Elixir Ferri Hypophosphis	10.20
Elixir Potassii Hypophosphis	10.20
Elixir Quininæ Hypophosphis	15.00
Elixir Calcii et Sodii Hypophosphis	10.20
Elixir Calcii, Sodii et Ferri Hypophosphis	10.20
Elixir Calcii, Sodii et Potassii Hypophosphis	10.20
Elixir Calcii, Sodii, Ferri et Potassii Hypophosphis	10.20

Von vorzüglicher Güte und Reinheit dargestellt von

Apotheker ROBERT W. GARDNER in New York,

und zu beziehen durch:

W. H. SCHIEFFELIN & CO.,

170 William Str., NEW YORK.

99%

CREMOR TARTARI.

Acid. Tartaric.

☞ Angesichts der grossen Menge von Verfälschungen und Substitutionen, welche als Cremor Tartari verkauft werden, warnen wir das Publikum vor solchen Waaren und empfehlen Käufern sicher zu sein, dass sie den besten **"GRAPE CREAM of TARTAR"**, 99 Procent rein erhalten.

NEW YORK TARTAR CO.,

FABRIKANTEN.

Fabrik: Brooklyn. **Vertriebs-Agenten:**

W. R. PETERS & CO.,

23 Cedar Street, N. Y.



TRADE MARK.

D. A. MAYER,

526 Broadway, New York.

Importeur von

Ungar - Weinen

und feinsten Liqueuren.

TOKAY. BUDAPEST. NEW YORK.

Höchste Prämie für Ungarweine auf der Centennial-Ausstellung.

Die Mayer'schen Ungar-Weine werden von vielen Aerzten zum medizinischen Gebrauch empfohlen und der Name des Importeurs bürgt für Reinheit der versandten Weine.

☞ Keine Verbindung mit irgend einem anderen Hause in den Ver. Staaten.

Etablirt 1823.

William Roworth's Sons' Mfg. Co.

No. 354 Pearl St., NEW YORK.

Fabrikanten der in den Deutschen, Britischen und Verein. Staaten Pharmacopoen officinellen **Trochisci**, sowie aller gebräuchlicher **medicinischer Zeltchen.**

Vorzügliche Zuckerwaaren für Apotheker.



Troch. Amm. mur. Troch. Santonin. Troch. Amm. mur. et. Kal. ch.
Kal. brom. Bronchial. Ac. salicyl.
Cubcb. et Kal. chlor. Pepsin. Alum. et Kino.
Ac. carbol. Carb. ligm. Eucalypt.
Confectio Cynae. Santoninhütchen.

Ursprüngliche Fabrikanten in den Ver. Staaten von

"London Hospital Throat Lozenges."

Unsere Waaren können durch alle ENGROS-DROGISTEN bezogen werden.

(Established 1855.)

Frederick Stearns & Co.

Manufacturing Pharmacists,

DETROIT, Mich., U. S. A. {SAN FRANCISCO, WINDSOR, ONT.



The Largest Pharmaceutical Laboratory in the World.

Wir senden auf Anfrage an jeden Pharmaceuten des In- und Auslandes im Weltpostvereine unsere grossen, illustrirten Kataloge portofrei.

Katalog No. 84 enthält 100 Seiten und über 200 Abbildungen, umfassend alle **nicht-geheimen** Präparate, welche wir seit 10 Jahren eingeführt haben. Der Katalog kann in englischer oder spanischer Sprache gesandt werden und erklärt Alles über Methode, Bestandtheile und Preise.

Katalog No. 83 enthält 100 Seiten und nahezu 1,000 Abbildungen. Ist eine allgemeine Preisliste der **Pharmaceutischen Produkte und Drogen** und ist in jeder Weise instructiv und von hohem Werthe.

Wir veröffentlichen die "*New Idea,*" ein monatliches pharmaceutisches Journal, welches gegen das Geheimmittel-Unwesen Front macht. Abonnement 50 Cent für's Jahr. Probenummern frei.

Wir machen es eine **Specialität** Aufträge nach Privatformeln in grossem Massstabe auszuführen. Dies kann im Grossen besser, billiger und eleganter geschehen, wie im Kleinen.

Man sende für Preisofferten, welche wir gratis liefern. Für Formeln und alles Andere sichern wir strenge Discretion zu.

FREDERICK STEARNS & CO.

L. J. FINCH'S

Pharmaceutical Products

Emulsion Cod Liver Oil

With Hypophosphites.

Unequalled by any other offered; per Gallon $2.00
5 Gallon lots at $1.50.

Gelatine-Coated Pills.

Perfectly Soluble; Oval or Round.

Our new list of these and other products should be sent for.
For Quality, Finish and Price we challenge comparison.

A Full Line of

GRANULAR SALTS.

Bromide-Caffein,

Per dozen, $6.50. Per pound, $2.00.

LUZON J. FINCH,

36 Gold Street, New York.

Dr. MICHAELIS,

Eichel Cacao

Staerkendes (tonisirendes) Nahrungsmittel fuer jedes Alter.



Zweckmässig als Ersatz für Thee und Kaffee.

Zum medicinischen Gebrauch bei katarrhalischen Affectionen der Verdauungsorgane, *selbst bei Säuglingen zeitweise als Ersatz für Milch,* besonders bei diarrhœischen Zuständen mit sicherer Wirkung anzuwenden.

Zuerst in der unter Leitung des Herrn Professor Dr. Senator stehenden Polyklinik des *Augusta-Hospitals* zu Berlin mit ausserordentlichem Erfolge angewandt.

(Siehe Pharmac. Rundschau 1885 S. 281.)

New Orleans-Austellung 1885-1886.

Höchste Auszeichnung: Goldene Medaille.

Verpackung in Blechbüchsen 1 lb., ½ lb. und ⅛ lb.

Wissenschaftliche Abhandlungen über die Versuche und Erfolge auf Franco-Anfragen gratis.

Alleinigen Fabrikanten:
Gebr. Stollwerck,
Köln, a. Rh.

Dr. Kochs Fleisch-Pepton.



Langjährigen Studien des Herrn **Dr. Koch** gelang es, ein haltbares, allen billigen Anforderungen entsprechendes **Fleisch-Pepton** herzustellen:

Haltbarkeit, Wohlgeschmack, directe Assimilirung durch den Organismus.



Der Genuss von 100 Grm. **Dr. Kochs' Fleisch-Pepton** per Tag hält den menschlichen Organismus bei gestörter Verdauung oder Verdauungsunfähigkeit bei Kraft.

Gleich **werthvoll** unter Zusatz von Kochsalz zur **Verbesserung** des Geschmacks u. des **Nährwerthes** der Speisen, da **1 Ko. Dr. Kochs Fleisch-Pepton den werthvollsten Nährstoff aus 10 Ko. Fleisch enthält** und deshalb auch bequem zur schnellen Herstellung von wirklich nahrhaften Suppen.

Welt-Ausstellung Antwerpen 1885 **Ehren-Diplom,** hoechste Auszeichnung nur diesem Pepton zuerkannt.

New Orleans Ausstellung 1885-1886.

Höchste Auszeichnung: Goldene Medaille.

Verpackung in Gläsern von 2. 4, 8 und 16 Unzen in gallertartiger Form, in Schachteln von 5 Unzen in harter Form, und in Pastillen 36 Stück in jeder Schachtel.

Für Circulare, Preislisten und Muster wende man sich an:

SCHILLING, STOLLWERCK & CO., 5 Worth St., New York,

Alleinige Agentur für die Vereinigten Staaten und Canada.

